FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

LIBRARY

MEMORIAS

T.06(46)A

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE

HISTORIA NATURAL

TOMO II

MADRID

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO

PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1903

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

N. Hodge - April 6th

MADRID.—IMPRENTA DE FORTANET, LIBERTAD, 29

FLORULA GADITANA

ADDENDA ET EMENDANDA

AUCTORE

JOSEPHO M. PEREZ LARA

---

2 bis.—**Notochlæna Marantæ** *R. Br.*

Pr. Nov. Holl., p. 146.—Rothsch., Les Fong, II, p. 97, t. 35!—Willk. et Lge., Pr. Flor. Hisp. I, p. 2.—*Acrostichum Marantæ* L., Sp. pl., p. 1527.—*Ceterach Marantæ* DC., Fl. Fr. v, p. 243.—*Lonchitis altera Marantæ* Clus., Rar. pl. hist. II, p. 212, f. 3!

Hab. in fissuris rupium umbrosis regionis submontanæ: in montibus pr. *Algeciras* (Clem. ex Colm.).—4. Apr.-Maio. (n. v.)

Ar. geogr.—Europa australis, Asia occidentalis, Abyssinia, Ins. Capitis Viridis, Canariæ, Madera.

5.—**Cheilanthes fragrans** *Webb.*

Provenit quoque in regione montana: supra *Benaocaz* (Clem.); pr. *Grazalema* (Reverch.).

8.—**Blechnum Spicant** *Roth.*

Crescit quoque pr. *Grazalema* (Reverch.).

9.—**Scolopendrium officinale** *Sm.*

Provenit etiam in loco *Ermita de la Garganta* dicto prope *Zahara*, et in *Cueva del Acebuchal* supra *Ubrique* (Per. Lar.—(v. v.).

10.—**Scolopendrium Hemionitis** *Cav.*

Crescit quoque in *Tarifa* (Clem. ex Colm.).

12 bis.—**Asplenium Ruta-muraria** *L.*

Sp. pl., p. 1541.—Rothsch., l. c. II, p. 173, t. 65!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 7.

Hab. ad rupes umbrosas, in montibus prope *Alcalá de los Gazules* (Clem., Cabrera ex Colm.).—4. Apr.-Oct. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa tota, Africa borealis, Asia occidentalis, Sibiria, America borealis et australis.

16.—**Polystichum Filix-mas** *Roth.*

Crescit quoque pr. *Ubrique*, et in monte *Picacho de Alcalá* (Clem.); in *Sierra de Palma* prope *Los Barrios* (Reverch.).

20 bis.—**Equisetum arvense** *L.*

Sp. pl., p. 1516.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 12.

Hab. in argillosis et margaceis humidis regionis inferioris: pr. *Sanlúcar* (Clem. ex Colm.); c. *Puerto de Santa María* (Gutiérrez ex Colm.).—4. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè tota, Asia centralis et borealis, America septentrionalis.

28.—**Abies Pinsapo** *Boiss.*

Provenit etiam in *Sierra Blanquilla* pr. *Ubrique*, et in regione inferiore, ad 350 metr. alt., in loco *Garganta seca* dicto prope *Zahara* (Per. Lar.).

28 bis.—**Pinus halepensis** *Mill.*

Dict. n. 8.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 19.—Parl. in DC., Pr. XVI, 2, p. 383.—Lagun., Flor. for. esp. I, p. 83, l. 9!

Hab. in collibus calcareis arenosisque regionis inferioris et montanæ: in *Sierra de la Silla* pr. *Ubrique* (Per. Lar.); inter *San Roque* et *Castellar* (Dautez).—ħ. Apr.-Maio. (v. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et regio omnis mediterranea.

31 bis.—**Juniperus Sabina** *L.*

Sp. pl., p. 1472.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 21.—Parl. in DC., Pr. l. c., p. 483.—Lagun., Flor. for. esp. I, p. 105, l. 13, f. I!

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, pr. *Grazalema* (Clem. et Colm.).—ħ. Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa centralis et meridionalis, Sibiria, America borealis.

32.—**Juniperus macrocarpa** *Sibth.* et *Sm.*

Provenit quoque ad *Convento de Regla* pr. *Chipiona* (Per. Lar.).

34.—**Ephedra altissima** *Desf.*

Delendum hoc nomen et legendum est: *Ephedra Gibraltarica* Boiss., Flor. or. v, p. 714 in adent.—*E. altissima* Boiss., Voy. bot. II, p. 581.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 23.—Lagun., Flor. for. esp. I, p. 120.—Deb., Flor. Gibr., p. 195.

Hab. in rupestribus calcareis regionis calidæ, in monte *Gibraltar* (Kel., Boiss., Reut., Reverch., Daut.)—ħ. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et Hispania australes, Imper. Maroccanum.

38.—**Lemna minor** *L.*

Occurrit quoque in ditionis *Jerez* locis *La Canaleja*, *Huertas de la Alcubilla*, et alibi (Per. Lar.).

39 bis.—**Lemna gibba** *L.*

Sp. pl., p. 1277.—Reich., Ic. VII, f. 16!—*Telmatosphace gibba* Schleid. in Linn., XIII, p. 391.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 26.

Hab. in aquis stagnantibus regionis inferioris: prope *Gibraltar* (Coincy); c. *Jerez* ad *Huertas de la Alcubilla* (Per. Lar.).—☉. Apr.-Jul. (v. v.).

Ar. geogr.—Europa, Asia occidentalis, Africa borealis et australis, America, Australia.

41 bis.—**Zannichellia dentata** *Willd.*

Sp. pl. IV, p. 181.—Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 320.—Willk., Suppl., p. 7.

Hab. in paludibus, prope *Grazalema* (Reverch.).—4. Maio-Jul. (n. v.).

Ar. geor.—Europa, Asia, Africa borealis, America.

Althenia *F. Petit.*

41 ter.—**Althenia setacea** *F. Petit.*

Annal. sc. obs. I, p. 451.—Kunth, Enum. pl. III, p. 126.—Parl., Flor. Ital. III, p. 648.—*A. filiformis* Mutel, Flor. Fr. III, p. 230, t. 63, f. 473!—Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 321.

Hab. in lacubus et stagnalis maritimis: prope *Puerto-Real*

(Bourg.); c. *Puerto de Santa María* (Coincy).—4. Mar.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, et Gallia australes, Corsica, Sicilia.

42 bis.—**Ruppia drepanensis** *Tin.*

Guss., Syn. Fl. Sic. II, in add., p. 878.—Parl., Flor. Ital. III, p. 651. *R. maritima* Bert., Flor. Ital. IX, p. 649 ex parte.

Hab. in aquis stagnantibus maritimis: pr. *Puerto-Real* (Bourg.); c. *Puerto de Santa María* (Coincy).—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Sardinia, Sicilia.

43.—**Ruppia maritima** *L.*

Provenit quoque circa *Chiclana* (Bourg.).

44.—**Posidonia Caulini** *Kœnig.*

Occurrit quoque circa *Cádiz* (Clem., Willk.).

45.—**Phucagrostis major** *Cavol.*

Provenit etiam prope *Chipiona* (Per. Lar.).

46 bis.—**Zostera nana** *Roth.*

Enum. I, p. 8.—Kunth, Enum. pl. III, p. 117.—Reich., Ic. Flor. Germ. VII, f. 5!—Parl., Flor. Ital. III, p. 658.

Hab. in fundo arenoso maris, prope *Chipiona* (Per. Lar.).—4. Jun.-Jul. (v. v.).

Ar. geogr.—Littora maris Atlantici, Baltici, et Mediterranei.

47 bis.—**Potamogeton natans** *L.*

Sp. pl., p. 182.—Reich., Ic. Flor. Germ. VII, f. 89!—Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 312.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 28.

Hab. in aquis stagnantibus v. lente fluentibus, prope *Alcalá de los Gazules* (Clem. ex Colm.).—4. Maio.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa, Sibiria, Asia occidentalis, Africa borealis, America borealis.

49.—**Biarum Arundanum** *Boiss* et *Reut.*

Provenit quoque in *Sierra alta* supra *Ubrique* (Per. Lar.).

49 bis.—**Biarum tenuifolium** *Schott.*

Melet. I, p. 17.—Reich., Ic. Flor. Germ. VII, f. 6!—Willk. et

Lge., l. c. 1, p. 31.—*Arum tenuifolium* L., Sp. pl., p. 1370.—*Arisarum angustifolium* Clus., Rar. pl. hist. II, p. 74, f. 1!

Hab. in incultis regionis inferioris, pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérrez ex Colm.).—4. Febr. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et Hispania australes, Sicilia, Italia meridionalis, Dalmatia, Græcia.

52.—**Sparganium ramosum** *Huds.*

Occurrit quoque ad *Puerto de Santa María* (Gutiérr.), et in loco *Las Piletas* dicto pr. *Sanlúcar* (Clem.).

56.—**Lygeum Spartum** *Lœfl.*

Provenit etiam circa *Alcalá de los Gazules* (Clem. ex Colm.).

Leersia *Soland.*

65 bis.—**Leersia hexandra** *Sw.*

Prodr., p. 21.—Boiss., Fl. or. v, p. 469.—Battand. et Trab., Flor. d'Alg. 1, p. 39.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 225.—Willk., Suppl., p. 9.

Hab. in paludosis regionis inferioris, pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Africa borealis, Abyssinia, Pr. B. Spei, Syria, India orientalis, America septentr. et merid.

66.—**Phleum pratense** *L.*

Adde: var. β. *nodosum* Gaud., Fl. Helv. 1, p. 164.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 39.—*Ph. nodosum* L., Sp. pl., p. 88.

Crescit et hab. cum var. a. in siccis in *Sierra Carbonera* et ad *San Roque* (Dautez). (n. v.).

Alopecurus *L.*

66 bis.—**Alopecurus pratensis** *L.*

Sp. pl., p. 88.—Reich., Ic. 1, f. 1479!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 40.

Hab. in pratis regionis inferioris, prope *Puerto de Santa María* (Colm.).—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis, Africa borealis, Asia occidentalis, America borealis.

66ter.—**Alopecurus agrestis** *L.*

Sp. pl., p. 89.—Reich., l. c. f. 1473!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 41.

Hab. in pascuis, cultis locisque humidis regionis inferioris: pr. *Alcalá de los Gazules* (Clem., Cabrera); c. *Sanlúcar* (Colm.).—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia occidentalis, Africa borealis.

TRIB. **SESLERIACEÆ** *Koch.*

Echinaria *Desf.*

66quater.—**Echinaria capitata** *Desf.*

Flor. Atl. II, p. 385.—Reich., Ic. Fl. Germ. 1, f. 1507!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 42.—*Cenchrus capitatus* L.. Sp. pl., p. 1488.—*Sesleria echinata* Lam., Illustr. 1, t. 47, f. 2.—*Gramen minimum, spica globosa echinata* Barr., Plant. Ic. 28, f. 1!

Hab. in arenosis collibusque aridis regionis inferioris et montanæ: c. *Alcalá de los Gazules* (Cabrera); in vicinitatibus *Gibraltar* (Kel.).—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa meridionalis, Asia occidentalis, Africa borealis.

67.—**Setaria glauca** *P. B.*

Provenit quoque pr. *Alcalá de los Gazules* (Cabrera) et c. *Sanlúcar* (Colm.).

67bis.—**Setaria viridis** *P. B.*

Agrost., p. 51.—Reich., Ic. Flor. Germ. 1, f. 1467!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 43.—*Panicum viride* L., Sp. pl., p. 83.

Hab. in arenosis cultis regionis inferioris: pr. *Sanlúcar* (Clem., Colm.); c. *Cádiz* (Colm.).—⊙. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Africa borealis, Asia occidentalis, Sibiria, Japonia.

78.—**Erianthus Ravennæ** *P. B.*

Ocurrit etiam pr. *Chipiona*, et in *Dehesa de la Algaida* ditionis *Sanlúcar* (Per. Lar.). (v. v.).

81 bis.—**Phragmites communis** *Trin.*

Fund. Agrost., p. 134.—Reich., Ic. Flor. Germ. 1, f. 1729!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 50.—*Arundo Phragmites* L., Sp. pl., p. 120.

Hab. in humidis et ad rivulos regionis inferioris et submontanæ: pr. *Sanlúcar* (Clem.); pr. *Alcalá de los Gazules* (Cabrera); c. *San Roque*, ad *Palmones*, et pr. *Algeciras* (Dautez).—4. Jul.-Sept. (n. v.).

Secundum def. Boissier omnes species Europæ *Phragmitis* propositæ a *Ph. communi* non sat differre videntur.

Ar. geogr.—In temperatis totius orbis diffusa.

83.—**Psamma arenaria** *Rœm. et Sch.*

Secundum Debeaux (Flor. Gibr.) et Willk.

(Suppl. Pr. Fl. Hisp.) stirpo in Hispania australi crescens non identica cum forma genuina est. sed aliam sistit varietatem, nempe: β. *australis*.—*Psamma australis* Mabille Rech. pl. Cors. facs. II, p. 33.

84.—**Agrostis Juressi** *Link.*

Provenit quoque in *Sierra de Palma* ditionis *Los Barrios* (Reverch.).

88 bis.—**Agrostis vulgaris** *Wither.*

Arr., p. 132.—Reich., Ic. Fl. Germ. 1, f. 1427!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 53.—*A. hispida* Willd., Sp. pl. 1, p. 370.

Hab in pratis graminosisque regionis inferioris: pr. *Sanlúcar* (Clem., Colm.); in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera ex Colm.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa præsertim borealis et media.

91 bis.—**Agrostis interrupta** *L.*

Sp. pl., p. 92.—Reich., Ic. Fl. Germ. 1, f. 1419!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 55.—*Apera interrupta* P. B. Agrost., p. 31.

Hab. in arenosis, ad muros, et in collibus regionis inferioris: in *Gibraltar*, c. *Jimena*, et in vicinitatibus *Cádiz* (Clem., Cabrera ex Colm.).—⊙. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia minor.

96 bis.—**Polypogon littoralis** *Sm.*

Comp., Fl. Brit., p. 13.—Wk. et Lge., l. c. 1, p. 57.—*P. elongatus* Lag., Gen. et sp., p. 3.

Hab. in humidis salsuginosis, in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera ex Colm.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Anglia, Germania borealis, Gallia occidentalis et australis, Hispania, Canariæ.

Aristida *L.*

102 bis.—**Aristida cærulescens** *Desf.*

Flor. Atl. 1, p. 109, t. 21, f. 2!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 60.—Boiss., Flor. or. v, p. 491.—*Chætaria cærulescens* P. B. Agrost., p. 30.

Hab. in rupestribus calcareis regionis inferioris, pr. *Alcalá de los Gazules* (Cabrera ex Colm.).—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Sicilia, Asia occidentalis, Africa borealis, orientalis et australis, Canariæ, Madera.

Aristella *Bertol.*

102 ter.—**Aristella bromoides** *Bertol.*

Flor. Ital. 1, p. 690.—Boiss., Voy. bot. II, p. 644.—Reich., Ic. Fl. Germ. 1, f. 1461!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 61.—*Agrostis bromoides* L., Mant. 1, p. 30.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ: in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Clem.).—4. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europæ et Asiæ regio omnis mediterranea.

103.—**Piptatherum cærulescens** *P. B.*

Crescit quoque in vicinitatibus *Cádiz* (Duf.), et in latere occidentali montis *Gibraltar* (Dautez, Reverch.).

Periballia *Trin.*

107 bis.—**Periballia involucrata** *Janka.*

Aven. Eur., p. 2.—*P. hispanica* Trin., Fund. Agrost., p. 133.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 63.—*Aira involucrata* Cav., Ic. 1, p. 33, t. 44, f. 1!—*Airopsis involucrata* Rœm. et Sch., Syst. II, p. 578.

Hab. in arenosis regionis inferioris, pr. *Alcalá de los Gazules* (Cabrera ex Colm.)—⊙. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania.

108.—**Corynephorus canescens** *P. B.*

Occurrit etiam circa *Palmones* (Reverch.).

108 bis.—**Corynephorus articulatus** *P. B.*

Agrost., p. 90.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 64.—*Aira articulata* Desf., Flor. Atl. 1, p. 70, t. 13!

Hab. in arenosis incultis regionis inferioris: pr. *Tarifa* (Clem., Cabrera ex Colm.); c. *Sanlúcar* (Colm.).—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Regio ferè omnis mediterranea.

112 bis.—**Aira lendigera** *Lag.*

Gen. et sp., p. 3.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 65.—*A. lævis* Brot., Flor. Lus. 1, p. 90 ex Hachel.—*Molineria lendigera* Janka Aven. Eur.

Hab. in arenosis humidis, in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera ex Colm.).—⊙. Apr.-Jun. (n. v.).

β. *mutica* Boiss., Voy. bot. II, p. 650.—Willk. et Lge., l. c.

Hab. in humidis incultis, pr. *Medina* (Bourg. ex Colm.).

Ar. geogr.—Hispania, et ¿Lusitania?

Deschampsia *P. B.*

112 ter.—**Deschampsia media** *Rœm. et Sch.*

Syst. II, p. 687.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 66.—*Aira media* Gouan, Illustr., p. 3.—Mutel, Flor. Fr. Ic., t. 78, f. 588!—*A. subtriflora* Lag., Gen. et sp., p. 3.

Hab. in incultis, in provincia Gaditana (Duf.).—4. Maio-Jul. (n. v.)

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, Gallia, Italia, Dalmatia.

112 quater.—**Deschampsia flexuosa** *Griseb.*

Spic. II, p. 457.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 66.—*Aira flexuosa* L., Sp. pl., p. 96.—Reich., Ic. Fl. Germ. 1, f. 1678-1679!

Hab. in arenosis graminosisque regionis montanæ: in monte *Sierra del Algibe* ditionis *Alcalá* (Cabrera ex Colm.).—4. Maio-Jul. (n. v.).

β. *orophila* Hack. in pl. exs. Reverch. (1887), n. 47.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 230.

Hab. in aridis rupestribusque regionis montanæ, in cacumine montis *Sierra de Palma* ditionis *Los Barrios* (Reverch.).

Ar. geogr.—Spec. in Europa ferè tota, America boreali.

118 bis.—**Arrhenatherum elatius** *Mest. et Koch.*

Flor. Germ. I, p. 546.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 70.—*A. avenaceum* P. B., Agrost., p. 55, t. 11, f. 5!—*Avena elatior* L., Sp. pl. p. 117.

Hab. in pascuis arenosis regionis inferioris: c. *San Roque* (Brouss.); ad *Palmones* et pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Maio-Jun. (n. v.).

β. *bulbosum* Gand., Fl. Helv. I, p. 342.—*Avena bulbosa* Willd., Nov. act. soc. berol. II, p. 116.

Hab. in eisdem locis cum præcedente (Reverch.).

Secundum cl. Colmeiro (Enum. v, p. 320). *Arrhen. elatius* a Gutiérrez pr. *Puerto de Santa María*, a Clemente in *Sanlúcar*, *Puerto-Real* et *Jerez*, et a Cabrera c. *Cádiz* quoque lectum; sed quum a recentioribus et a me ipso in locis dictis iterum atque iterum omnibus exploratis *A. erianthum* tantum observatum fuit, suspicandum auctores commemoratos hanc speciem pro *A. elatiore* habuisse.

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia minor, Africa borealis.

119.—**Arrhenatherum erianthum** *Boiss. et Reich.*

Adde ad synon.: Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 113, t. 155, f. B!

119 bis.—**Arrhenatherum pallens** *Link.*

Schrad, Journ. IV, p. 314.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 71 synon. *A. Thorei* excl.—*Avena setifolia* Brot., Flor. Lus. I, p. 108.

Hab. in dumosis regionis inferioris, in *Sierra de Palma* ditionis *Los Barrios* (Winkl.).—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania.

119 ter.—**Trisetum flavescens** *P. B.*

Agrost., p. 88, t. 18, f. 1!—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1694!—

Willk. et Lge., l. c. 1, p. 71.—*Avena flavescens* L., Sp., pl., p. 118.

Hab. in herbidis regionis montanæ, in montibus ditionis *Ferez* (Clem., Cabrera ex Colm.).—♃. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Sibiria, Asia minor, Africa borealis.

121.—**Trisetum Dufourei** *Boiss.*

Planta valde variabilis cujus formæ ita ut opinor disponendæ:

α. *genuinum.*—*T. Dufourei* Boiss. et Reut., Pug., p. 122.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 73.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 231.

Occurrit quoque pr. *Palmones* (Reverch.).

β. *majus* Per. Lar., Flor. Gad.—Willk., Suppl., p. 19. Crescit etiam in *Dehesa de la Arenosa* ditionis *Ferez* (Per. Lar.).

γ. *lasianthum.*—*T. lasianthum* Per. Lar., Flor. Gad., p. 57.—Willk., Suppl., p. 19.—*T. Dufourei* Boiss., pl. exs. ex p.—A var. *genuina* ex descriptione differt præcipue ligula brevissima lacera nec ad seriem pilorum reducta, spiculis majoribus (6-7 mm. arist. exc.) trifloris, glumis acutissimis subaristatis paleisque undique villosis.

Provenit quoque c. *Gibraltar* (Boiss.). et pr. *Algeciras* (Hackel).

Specimina in *Chiclana* et c. *Puerto Real* a Clemente lecta et sub nomine *T. Læflingiani* a cl. Colmeiro (Enum. v, p. 326), enumerata sine dubio ad *T. Dufourem* pertinere debent.

122.—**Trisetum lasianthum** (sp. nov.?).

Deleatur hæc species quæ a *T. Dufourei* non propriè distincta.

Cl. Hackel qui plantam meam examinavit, in litt. ad me scripsit: «Le *Trisetum lasianthum* que vous avez établi est le *T. Dufourei* Boiss. dans sa forme typique. Je comprends parfaitement que sans l'aide de spécimens authentiques vous ne pouviez pas vous former une idée exacte de cette espèce; la diagnose chez Boissier est trop courte et d'ailleurs elle n'est pas en coïncidence avec les échantillons récoltés par l'auteur même. Je vous envoie un rameau de panicule du *T. Dufourei* récolté par Boissier à Gibraltar, sur lequel vous verrez que la pubescence des glumes et de la glumelle est la même que sur votre *T. lasianthum* quoique elle ne soit pas décrit ainsi par Boissier.»

Speciminis Boissieriani fragmentum missum reverà a planta mea non differt nisi spiculis minoribus (5 mm. arist. exc.) glumis minus acutis; sed tamen in sententiam cl. Hackel qui *T. lasiathum* nil nisi forman typicam *T. Dufourei* esse censset, convenire nequeo. *T. Dufourei* diagnosis cum *T. lasiantho* non congruit, et quum descriptis Boissieriana non falsa esse videtur quoniam a descriptione *T. Dufourei* cum authentico specimine ante oculos a cl. Willkomm (Prodr. l. c.) data non discrepat, multò probabilior sub nomine *T. Dufourei* censeo duas varietates bene distinctas a memor. Boissier inclusas fuisse, quarum altera vera est forma typica (in Pug. l. c.) descripta, altera pr. Gibraltar ab ipso Boissiero lacta, ex Hackel, forma *lasiantha* quæ a planta mea vix discrepat.

124.—**Holcus grandiflorus** *Boiss. et Reut.*

Willk., Illustr. II, p. 114, t. 156!—Debeaux, Flor. Gibr., p. 232.

Occurrit quoque in *Sierra de Palma* ditionis *Los Barrios* (Winkl., Reverch.). (n. v.).

133 bis.—**Poa pratensis** *L.*

Sp. pl., p. 99.—Kunth., Enum. pl. I, p. 352.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 82.

Hab. in pratis regionis inferioris, in dit. *Puerto-Real* (Clem. et Cabrera ex Colm.).—Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa, Sibiria, Asia occidentalis, Africa borealis.

134.—**Poa trivialis** *L.*

Adde: var. β. *contracta*.—*P. Attica* Per. Lar., Flor. Gad., p. 62 non Boiss. et Heldr.—*P. Attica* var. *Gaditana* Willk., Suppl., p. 22.

Obs. Memor. Boissier (Flor. or. v, p. 601) *P. Atticam* ut varietatem ad *P. pratensem* L. ultimò ducit, sed cl. Hackel qui specimina ab ipso Heldreich lecta examinavit *P. Attic.* variet. *P. trivialis* esse affirmat (in litt. ad Per. Lar.).

135.—**Poa Attica** *Boiss. et Heldr.*

Deleatur hic numerus. Vide n. 134 sub nomine var. β.

142.—**Sphenopus divaricatus** *Reich.*

Occurrit ad *Sanlúcar*, pr. *Puerto de Santa María*, et in vicinitatibus *Cádiz* (Clem. ex Colm.). (n. v.).

143 bis.—**Scleropoa divaricata** *Parl.*

Flor. Ital. I, p. 470.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 86.—*Festuca divaricata* Desf., Flor. Atl. I, p. 89, t. 22!—*Schœnodorus divaricatus* Rœm. et Sch., Syst. veg. II, p. 703.

Hab. in arenosis maritimis, pr. *Sanlúcar* (Colm.).—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et Hispania australes, Italia, Sicilia, Algeria.

143 ter.—**Scloropoa maritima** *Parl.*

Flor. Ital. I, p. 468.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 87.—*Triticum maritimum* L., Sp. pl., 128.—*Festuca maritima* DC., Fl. Fr. III, p. 47.—*Sclerochloa maritima* Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1519!

Hab. in arenosis maritimis: in *Gibraltar* (Brouss.); ad *Castillo de Santa Catalina* pr. *Puerto de Santa María* (Bourg.); inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez, Reverch.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, regio omnis mediterranea imprimis occidentalis.

144.—**Æluropus littoralis** *Parl.*

Provenit etiam in vicinitatibus *Cádiz* (Duf.) et inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez). (n. v.).

Wangenheimia *Mœnch.*

144 bis.—**Wangenheimia Lima** *Trin.*

Fund., p. 132.—Willk. et Lge., l. c., I, p. 87.—*Cynosurus Lima* Lœfl., It., p. 41.—Cav. Ic. I, t. 91!—Desf., Flor. Atl. I, p. 83, t. 19! —*Dyneba Lima* Lag., Gem. et sp., p. 5.

Hab. in arenosis, pr. *Sanlúcar* (Clem. ex Colm.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania centralis et australis, Algeria.

Molinia *Schrank.*

145 bis.—**Molinia cærulea** *Mœnch.*

Meth., p. 183.—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1606 et 1607!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 88.—*Aira cærulea* L., Sp. pl., p. 95.

Hab. in pratis locisque sylvaticis humidis regionis inferioris et

submontanæ: c. *Ubrique* (Clem.); pr. *Alcalá* (Cabrera); in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Jun.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis, Sibiria, Africa borealis.

Danthonia *DC.*

145 ter.—**Danthonia decumbens** *DC.*

Flor. Fr. III, p. 33.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 89.—*Festuca decumbens* L., Sp. pl., p. 110.—*Triodia decumbens* P. B., Agrost., p. 76, t. 15, f. 9!—*Danthonia decumbens* a. *breviglumis* Hackel, Oesterr. bot. Zeitschr. (1877), n. 4.

Hab. in locis sylvaticis regionis inferioris: pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr.); in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera); in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Winkl., Reverch.).—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis, Africa borealis.

150 bis.—**Vulpia incrassata** *Parl.*

Pl. nov., p. 56.—Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 568.—*Festuca stipoides* Desf., Flor. Atl. I, p. 30.—*Festuca incrassata* Salzm. in Lois, Flor. Gall. I, p. 85.—Mutel, Flor. Fr. IV, p. 96, t. 86, f. 614!

Hab. in arenosis incultis, pr. *Sanlúcar* (Bourg. ex Amo).—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania mediterranea, Baleares, Corsica, Liguria, Algeria.

152 bis.—**Festuca ampla** *Hackel.*

Cat. Gram. Port., p. 26.—*F. ovina* Brot., Flor. Lus. I, non L.—*F. duriuscula* var. *effusa* Hackel, Oest. bot. Zeitschr. (1877.), p. 124.

β. *simplex* Hackel, in litt. ad Per. Lar.—*Festuca scaberrima* β. *simplex* Per. Lar., Flor. Gad., p. 69.

Hab. in *Pinar de la Dehesilla*, pr. *Chiclana*.—4. Apr.-Jun. (n. v.)

Ar. geogr.—Spec. in Lusitania, Hispania.

154.—**Festuca scaberrima** *Lange.*

Deleatur var. *simplex* quoniam ad *F. amplam* Hackel pertinere videtur.

155 bis.—**Festuca exaltata** *Prest.*

Flor. Sic. I, p. 45.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 96.—*F. altissima* Boiss., Elench., n. 197 non All.—*F. drymeia* Boiss., Voy. bot. II, p. 674.

Hab. in locis sylvaticis regionis submontanæ, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè tota mediterranea.

162 bis.—**Serrafalcus arvensis** *Part.*

Flor. Ital. I, p. 393.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 100.—*Bromus arvensis* L., Sp. pl., p. 113.—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1587! *B. verticillatus* Cav., Ic. VI, p. 66, t. 590!

Hab. inter segetes regionis inferioris, prope *Jerez* (Clem., Cabrera ex Colm.) in loco *Era de Morales* dicto (Per. Lar.).—⊙. Maio-Jun. (v. v.).

Ar. geogr.—Europa borealis et media, meridiem versus rarescens, Asia occidentalis.

166 bis.—**Serrafalcus squarrosus** *Bab.*

Brit. bot., p. 375.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 101.—*Bromus squarrosus* L., Sp. pl., p. 112.—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1598!

Hab. in arenosis cultis incultisque regionis inferioris: pr. *San Roque* (Brouss. ex Colm.); in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera ex Willk.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Sibiria, Asia occidentalis, Africa borealis.

168 bis.—**Hordeum secalinum** *Schreb.*

Spic., p. 148.—Willk. et Lge., l. c. I., p. 103.—*H. pratense* Huds., Fl. Angl., p. 56.—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1363!

Hab. in incultis aridis regionis inferioris et montanæ: c. *Puerto de Santa María* (Gutiér.); in *Cerro de San Cristóbal* ad *Grazalema* (Clem.); in vicinitatibus *Cádiz* (Cabrera) ex Colm.—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Sibiria, Asia occidentalis, Africa borealis, America borealis et australis.

171.—**Elymus Caput-Medusæ** *L.*

Crescit quoque pr. *Sanlúcar* (Clem. ex Colm.). (n. v.).

171 bis.—**Elymus arenarius** *L.*

Sp. pl., p. 122.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 104.—Reich., Ic. Flor. Germ. I, f. 1360 et 1361!

Hab. in sabulosis maritimis, pr. *Cádiz* (Cabrera, Duf. ex Colm.). 4. Jul.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Ad littora Europæ occidentalis.

174 bis.—**Ægilops ventricosa** *Tausch.*

Flora, p. 108 (1837).—Boiss., Voy. bot. II, p. 682.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 108.—*Æ. squarrosa* Cav., Ic. I, t. 90, f. 2!

Hab. in incultis regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Clem. ex Colm.)—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Baleares, Sardinia, Italia, Africa boreali-occidentalis.

175.—**Agropyrum junceum** *P. B.*

Provenit etiam pr. *Sanlúcar* (Clem.); pr. *Puerto Real* (Colm.); c. *Chipiona* (Per. Lar.), ad *Palmones* et inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez). (v. v.).

181.—**Desmazeria sicula** *Dum.*

Crescit quoque in arenosis maritimis, prope *Sanlúcar* (Clem.), et c. *Cádiz* (Duf.) ex Colm. (n. v.)

186 bis.—**Nardurus unilateralis** *Boiss.*

Voy. bot. II, p. 667.—Parl., Flor. Ital. I, p. 485.—*Triticum unilaterale* L., Mant. I, p. 35.—*Nardurus tenellus* a. *genuinus* Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 616.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 115.

Hab. in arenosis incultis locisque aridis regionis inferioris: pr. *San Roque* (Brouss.), et c. *Puerto Real* (Cabrera.) ex Colm.—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

β. *aristatus* Boiss., l. c.—Parl., l. c.—*Triticum tenellum* Viv., Ann. bot. II, p. 154.—*Festuca tenuiflora.* Schrad, Fl. Germ. I, p. 345.—*Nardurus tenuiflorus* Boiss., Voy. bot. II, p. 667.—*N. tenellus* β *aristatus* Willk. et Lge., l. c.

Hab. in aridis, prope *Grazalema* (Reverch.). (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Asia occidentalis, Africa borealis.

187.—**Lepturus incurvatus** *Trin.*

Occurrit quoque pr. *Sanlúcar* (Clem.), c. *Cádiz* (Cabrera), et inter *Gibraltar* et *San Roque* (Brouss., Dautez). (n. v.).

Hemarthria *R. Br.*

189 bis.—**Hemarthria fasciculata** *Kunth.*

Enum. pl. I, p. 465.—Bois., Voy. bot. II, p. 684.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 116.—*Rottbœlia fasciculata* Lam., Illustr. I, p. 204. Desf., Flor. Atl. I, p. 110, t. 36!—*Lepturus fasciculatus* Trin., Fund., p. 123.

Hab. in arenosis humidis regionis inferioris: pr. *Alcalá* (Cabrera), in vicinitatibus *Cádiz* (Duf.), et c. *Chiclana* (Amo) ex Colm.—4. Jul.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Sicilia, Italia australis, Asia mediterranea, Africa borealis, Canariæ.

201.—**Carex distans** *L.*

Stirps sub hoc nomine a me enumerata, sec. cl. Willk. (Suppl., p. 33) est var. β. *bœtica*.—*C. bœtica* Auerswd. Bot. Zeit. (1848), p. 414, quæ a forma typica squamis spicarum ferminear, viridibus (nec fuscis) aliisque notis differt. Occurrit quoque in *Sierra de la Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

203 bis.—**Carex riparia** *Curt.*

Flor. Lond. IV, t. 60.—Reich., Ic. Flor. Germ. XIII, f. 647!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 130.—*C. crassa* Ehrh., Calam., n. 59.

Hab. in paludibus regionis inferioris, pr. *Sanlúcar* ex Colm.—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis, Asia occidentalis, Africa borealis.

205.—**Heleocharis acicularis** *R. Br.*

Provenit etiam ad *Sanlúcar* ex Colm. (n. v.).

206.—**Scirpus Savii** *Seb. et Maur.*

Adde: β. *Vahii* Lange, Pug., p. 60.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 132.

Hab. in aquis pr. *Algeciras* (Fritze); ad *Grazalema* (Reverch.). (n. v.).

207.—**Scirpus lacustris** *L.*

β. *digynus* Godr.

Occurrit quoque prope *Grazalema* (Reverch.).

Fuirena *Rottb.*

210 bis.—**Fuirena pubescens** *Kunth.*

Enum. pl. II, p. 182.—Parl., Flor. Ital. II, p. 106.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 220.—Willk., Suppl., p. 34.—*Scirpus pubescens* Lam., Illustr. I, p. 139.—Desf., Flor. Atl. I, p. 52, t. 10!—*S. ciliaris* Schousb., Gew. Marok. 19 non L.

Hab. in locis humidis regionis inferioris, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Maj.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et Hispania australes, Baleares, Corsica, Algeria, Regn. Maroccanum.

214.—**Cyperus globosus** *All.*

Var. *humifusus.*

Occurrit quoque pr. *Ubrique* (Clem. ex Colm.). (n. v.).

215.—**Cyperus flavescens** *L.*

C. Gussonii Gaspar. in Guss., Flor., Sic. II, p. 769.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 219.

Provenit etiam in vicinitatibus *Cádiz* (Boutel., Colm.) et pr. *Algeciras* (Reverch.).

215 bis.—**Cyperus turfosus** *Salzm.*

Pl. exsicc.—Boiss., Voy. bot. II, p. 626.—Daveau, Bull. Soc. bot. Fr. XLI, p. 279, t. 4!—*C. Eragrostis* Willk. et Lge., l. c. I, p. 138 non Vahl.—*C. pallescens* Debeaux, Flor. Gibr., p. 218.—Willk., Suppl., p. 35 (quoad pl. Gadit.) non Desf.—Confer Daveau, l. c.

Hab. in paludosis regionis inferioris, prope *Palmones* (Reverch.). 4. Jun.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Africa borealis.

217 bis.—**Cyperus esculentus** *L.*

Sp. pl., p. 67.—Cav., Præl., p. 29.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 139.—Boiss., Flor. or. V, p. 377.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 218. *C. aureus* Ten., Flor. Nap. III, p. 46, t. 101.

Hab. in arenosis maritimis, ad *Palmones*, et pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Jul.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Regio ferè omnis mediterranea, Abyssinia, Madera, Ins. Capitis viridis, India orientalis.

224.—**Iris filifolia** *Boiss.*

Crescit quoque in *Silla de la Reina*, *Sierra Carbonera*, et ad *San Roque* (Dautez).

224bis.—**Iris lusitanica** *Ker.*

Bot. magas. XVI, p. 679.—Webb., Iter Hisp., p. 9.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 203.—*I. juncea* Poir., Voy. II, p. 85.—Desf., Flor. Atl. I, p. 39, t. 4!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 142.

Hab. in dumetis regionis inferioris, pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, Africa borealis.

229.—**Iris germanica** *L.*

Occurrit etiam prope *Medina* (Bourg.).

234.—**Romulea Columnæ** *Seb. et Maur.*

Provenit quoque inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez).

235.—**Crocus serotinus** *Salisb.*

Adde loca: pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.).—(n. v.).

245.—**Narcissus Jonquilla** *L.*

Crescit quoque pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.), et ad *Sanlúcar* (Colm.).

246.—**Narcissus jonquilloides** *Willk.*

Illustr. Flor. Hisp. I, p. 56, t. 38!

Secundum cl. Willk. species dubia, a præcedente vix distincta.

247bis.—**Narcissus minutiflorus** *Willk.*

Bot. Zeit. (1860), p. 164; Illustr. Flor. Hisp. I, p. 122, t. 74 B!; et Suppl. Flor. Hisp., p. 39.

Hab. in incultis regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* (Reverch.).—4. Febr.-Mart. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania australis, Hispania austro-occidentalis.

248.—**Narcissus gaditanus** *Boiss. et Reut.*

Crescit etiam in regione montana, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.). (n. v.).

250.—**Narcissus viridiflorus** *Schousb.*

Provenit quoque ad basim montis *Sierra Carbonera* pr. *San Roque* (Dautez).

250 bis.—**Narcissus Tazetta** *L.*

Sp. pl., p. 416.—Guss., En. pl. In., p. 328, t. 15, f. 2!—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 155.—*N. latifolius albicans, medio croceus, calyce mediocri, præcox* Barr., Plant., ic. 919!

Hab. in pratis arenosis locisque herbidis humidis regionis inferioris: c. *Puerto de Santa María* (Gutiérrez); *Rota*, *Sanlúcar* (Clem.); in vicinitatibus *Cádiz* (Duf.), pr. *Jerez* (Per. Lar.).—4. Jan.-Mart. (v. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et regio omnis mediterranea.

Fam. **Agaveæ** *Endl.*

Agave *L.*

252 bis.—**Agave americana** *L.*

Sp. pl., p. 161.—Reich., Ic. Flor. Germ. IX, f. 830!—Willk. e Lge., l. c. 1, p. 157.—Vulg. *Pita.*

Hab. in regione inferiore huc illuc culta, et ad sepes subspontanea.—4. Jun.-Jul. (v. v.).

Ar. geogr.—Ex America oriunda, hodie in regione omni mediterranea subspontanea.

254.—**Triglochin maritimum** *L.*

Crescit quoque ad *Sierra Carbonera*, inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez). (n. v.).

256.—**Echinodorus ranunculoides** *Engelm.*

Provenit etiam pr. *La Linea* inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez). (n. v.).

261.—**Serapias occultata** *Gay.*

Crescit etiam prope *Algeciras* (Reverch.).

263 bis.—**Aceras antropophora** *R. Br.*

Hort. Kew. v, p. 191.—Reich., Ic. Flor. Germ. XIII, t. 5!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 163.—*Ophrys antropophora* L., Sp. pl., p. 1343.

Hab. in siccis regionis inferioris, in monticulo *Sierra de San Cristóbal* dicto pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.). 4. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Africa borealis.

271.—**Orchis laxiflora** *Lam.*

β. *longebracteata* Willk.

Provenit quoque in *Sierra Carbonera* c. *San Roque* (Dautez) et in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

273.—**Orchis cordata** *Willd.*

Crescit quoque in *Sierra de Palma* (Reverch.).

277.—**Ophrys scolopax** *Cav.*

Hab. etiam in *Sierra Carbonera* et ad *San Roque* (Dautez).

278.—**Ophrys bombyliflora** *Link.*

Provenit quoque in *Cerro de Gibalcón* pr. *Jerez* (Per. Lar.).

282.—**Epipactis Helleborine** *Crantz.*

Var. *rubiginosa* Crantz.

Crescit quoque in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.). (n. v.).

Spiranthes *Rich.*

282 bis.—**Spiranthes autumnalis** *Rich.*

Mem. Mus. IV, p. 59.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 175.—*Ophrys spiralis* L., Sp. pl., p. 1340.

Hab. in herbidis incultis regionis inferioris: pr. *Saulúcar* (Clem. ex Colm.); in *Gibraltar* (Lemann ex Kel.).—4. Aug.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia occidentalis, Africa borealis.

Cephalanthera *Rich.*

282 ter.—**Cephalanthera ensifolia** *Rich.*

Mem. Mus. IV, p. 60.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 175.—*Serapias ensifolia* Murr., Syst. veg., ed. 14, p. 813.

Hab. in memoribus regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.)—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia occidentalis, Africa borealis.

282 quater.—**Cephalanthera rubra** *Rich.*

Mem. Mus. IV, p. 60.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 175.—*Serapias rubra* L., Mant., p. 490.

Hab. in nemoribus regionis montanæ. pr. *Grazalema* (Reverch.).—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis, Asia occidentalis, Meridiem versus rarescens.

286.—**Juncus subulatus** *Forsk.*

Provenit etiam prope *Algeciras* (Reverch.).

288 bis.—**Juncus foliosus** *Desf.*

Flor. Atl. I, p. 315, t. 92!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 181.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 216.—*J. bufonius* β. *major* Boiss., Voy. bot. II, p. 624.

Hab. in humidis regionis inferioris, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—⊙. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania et Hispania australes, Algeria, Regn. Maroccanum.

292.—**Juncus obtusiflorus** *Ehrh.*

Crescit quoque prope *Algeciras* (Reverch.).

295 bis.—**Juncus supinus** *Mœnch.*

Enum. pl. Hass., p. 296, t. 5.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 185.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 217.

Hab. in humidis regionis inferioris, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Jun.-Aug. (n. v.).

β. *nodosus* Lange, Pl. exs., n. 144.—Willk. et Lge., l. c.

Hab. in pratis humidis, pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.). (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis occidentalis ex Lapponia usque Calabriam, Regn. Maroccanum.

296.—**Juncus capitatus** *Weig.*

Provenit etiam in *Sierra de Palma* pr. *Los Barrios* (Reverch.).

297 bis.—**Luzula campestris** *D. C.*

Flor. Fr. III, p. 161.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 189.—*Juncus campestris* a. L., Sp. pl., p. 468.

Hab. in umbrosis regionis montanæ, in *Picacho de Alcalá* (Clem. ex Colm.).—4. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis, Sibiria.

303.—**Ruscus hypophyllum** *L.*

Crescit etiam in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

309.—**Asparagus stipularis** *Forsk.*

Provenit quoque pr. *Algeciras* (Nec. ex Colm.) et c. *Puerto de Santa María* (Bourg.).

Anthericum *L.*

311 bis.—**Anthericum bæticum** *Boiss.*

Voy. bot. II, p. 619, t. 172!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 202.—*A. Liliago* var. *bæticum* Ball, Spic., p. 693.

Hab. in umbrosis regionis montanæ, supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Maj.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Regn. Maroccanum.

316.—**Dipcadi serotinum** *Medik.*

Adde: β *fulvum* Ball. Spic., p. 689.—*D. fulvum* Webb, Phyt. Can. III, p. 340.—*Hyacinthus fulvus* Cav., Anal. Cienc. Nat. III, p. 47.

Hab. in arenosis regionis inferioris, in *Dehesa de Garcisobaco* dit. *Jerez* (Per. Lar.); c. *Palmones* (Reverch.).

320 bis.—**Allium rubrovittatum** *Boiss. et Heldr.*

Diag. pl. or. ser. I, n. 13, p. 29.—Boiss., Flor. or. V, p. 234.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 212.

Hab. in rupestribus regionis inferioris, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Ocurrit quoque in Creta.

329.—**Allium stramineum** *Boiss.* et *Reut.*

Diagn., p. 25.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 212.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 212.

Hab. in umbrosis, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch., Coincy).

335 bis.— **Scilla hyacinthoides** *L.*

Syst. veg. 13, p. 272.—Brot., Flor. Lus. 1, p. 528.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 212.—*Nectaroscilla hyacinthoides* Parl., Flor. Ital. II, p. 459.

Hab. in arenosis rupestribusque regionis inferioris; pr. *Sanlúcar* (Clem.) et c. *Alcalá de los Gazules* (Webb. ex Colm.).—4. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Europa mediterranea, Syria, Palestina.

336.—**Scilla monophylla** *Link.*

Provenit etiam inter *Gibraltar* et *San Roque* (Kel., Debeaux) et pr. *Alcalá* (Bourg.).

341.—**Ornithogalum unifolium** *Gawl.*

Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 109, t. 153!

Crescit quoque in *Sierra Carbonera* prope *San Roque* (Dautez) et in *Sierra de Palma* ditionis *Los Barrios* (Reverch.).

TRIB. **TULIPACEÆ** *Endl.*

Gagea *Salib.*

343 bis.—**Gagea polimorpha** *Boiss.*

Voy. bot. II, p. 611.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 218.—Willk., Suppl., p. 54.

Hab. in rupium fissuris regionis montanæ, supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Algeria, Regn. Maroccanum.

344.—**Tulipa australis** *Link.*

Adde: var. *montana* Willk. in Willk. et Lge., l. c. 1, p. 219.

Hab. in rupestribus regionis montanæ, pr. *Grazalema.* (Reverch.).

345.—**Fritillaria hispanica** *Boiss. et Reut.*

Provenit quoque in *Gibraltar* (Dautez); in *Sierra Carbonera* pr. *San Roque*, et c. *Grazalema* (Reverch.).

347.—**Fritillaria stenophylla** *Boiss. et Reut.*

Occurrit etiam in pratis pr. *Palmones* (Reverch.) ex Rouy). (n. v.).

350.—**Cytinus Hypocistis** *L.*

Provenit etiam in *Conil*, *Sanlúcar* et *Alcalá* (Clem. ex Colm.).

352.—**Callitriche verna** *Kutz.*

Crescit quoque c. *Puerto de Santa María* (Gutiérr., Rodríg. ex Colm.); ad *Sierra Carbonera* pr. *San Roque* (Dautez). (n. v.).

Fam. **Celtideæ** *Endl.*

Celtis *Tourn.*

368 bis.—**Celtis australis** *L.*

Sp. pl., p. 1478.—Willk. et Lge., l. c. 1, p. 249.—Laguna, Flor For. Esp. 1, p. 289, lam. 40!—Vulg. *Almez.*

Hab. in rupestribus calcareis locisque arenosis humidis regionis inferioris et montanæ; pr. *Alcalá* (Clem.); in *Gibraltar* (Dautez); in *Sierra del Endrinal* supra *Grazalema*, et pr. *Zahara* in loco *Garganta-verde* ad *Lago-negro* (Per. Lar.). In hortis et ambulacris huc illuc colitur.— ♄. Apr.-Maio. (v. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Africa borealis, Madera.

375.—**Parietaria mauritanica** *Dur.*

Adde: β. *latifolia* Willk. et Lge., l. c. 1, p. 253.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 190.

Hab. in rupium fissuris et ad muros regionis inferioris: in provincia Gaditana (Cabrera ex Lange); in monte *Gibraltar* (Dautez). (n. v.).

376.—**Theligonum cynocrambe** *L.*

Provenit etiam in vicinitatibus *Cádiz* (Duf.); ad *San Roque* et in *Sierra Carbonera* (Dautez). (n. v.).

Fam. **Chenopodiaceæ** *Lindl.*

trib. **SALSOLEÆ** *Moq. Tand.*

Haloxylon *Bge.*

376 bis.—**Haloxylon articulatum** *Bge.*

Pl. Lehm., p. 469.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 257.—*Salsola articulata* Cav., Ic. III, p. 43, t. 284! non Forsk.

Hab. in argillosis salsuginosis regionis inferioris, in vicinitatibus *Cádiz* (Cav., Duf. ex Colm.)— ♄. Jul.-Oct. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Regn. Maroccanum, Ægyptus, Arabia.

Halogeton *C. A. Mey.*

376 ter.—**Halogeton sativus** *Moq. Tand.*

Ann. Sc. Nat., s. 2, IV, p. 206.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 257. *Salsola sativa* L., Sp. pl., p. 323 non Cav.—*S. setifera* Lag., Gen. et sp., p. 12.

Hab. in humidiusculis salsuginosis; pr. *Gibraltar* (Kel.), et c. *Sanlúcar* (Colm.).—☉. Jul.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.— Hispania australis, Algeria, Sibiria.

383.—**Suæda altissima** *Pall.*

Adde: var. a. Moq. Tand. in DC., Prodr. XIII, p. 157.—*Salsola altissima* L., Sp. pl., p. 324.

Hab. in humidis salsuginosis, ad *La Algaida* pr. *Sanlúcar* (Clem. ex Col.). (n. v.).

391 bis.—**Atriplex glauca** *L.*

Sp. pl., p. 1493.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 267.—*Obione glauca* Moq. Tand. in DC., Prodr. XIII, p. 108 ex parte sec. Boiss.

Hab. in arenosis argillosisque salsis, ad *Puerto de Santa María* et c. *Sanlúcar* (Colm.).— ♄. Jun.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, Africa bor.-occidentalis.

392 ter.—**Atriplex rosea** *L.*

Sp. pl., p. 1493, var. *alba* Moq. Tand. in DC., Prodr. XIII, p. 92. Willk., Suppl., p. 63.

Hab. in salsuginosis, in vicinitatibus *Cádiz* (Duf. ex Colm.).—⊙. Aug.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia occidentalis.

Roubieva *Moq. Tand.*

401 bis.—**Roubieva multifida** *Moq. Tand.*

Ann. Sc. Nat., ser I, p. 293.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 270.—*Chenopodium multifidum* L., Sp. pl., p. 320.

Hab. in arenosis, pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Aug-Oct. (n. v.).

Ar. geogr.—Ex America australi oriunda; hodie in Europa australi subspontanea.

415.—**Rumex conglomeratus** *Murr.*

Provenit etiam ad basim *Sierra Carbonera* pr. *San Roque* (Dautez).

422.—**Rumex thyrsoides** *Desf.*

Adde: prope *Algeciras* (Reverch.).

425.—**Polygonum equisetiforme** *Sibth. et Sm.*

Provenit quoque in *Sanlúcar* et c. *Chiclana* (Colm.); pr. *Algeciras* (Reverch.).

427 bis.—**Polygonum Bellardi** *All.*

Flor. Ped. II, p. 207, t. 90, f. 2!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 287. *P. monspeliense* Guss., Flor. Sic. Pr. I, p. 470.

Hab. in arenosis cultis regionis inferioris: in *Sanlúcar*, *Puerto de Santa María*, *Chiclana* ex Colm.—⊙. Maio-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Sibiria, Asia occidentalis, Africa borealis.

430.—**Polygonum Persicaria** *L.*

Sp. pl., p. 518.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 289.

Adde: var. a. *genuinum* Gr. et Godr., Flor. Fr. III, p. 48.—Willk. et Lge., l. c.

Hab. ad aquas regionis inferioris: ad *Puerto de Santa María*, (Gutiérr.) c. *Sanlúcar* (Colm.); pr. *Algeciras* (Reverch.). (n. v.).

431 bis.—**Polygonum Convolvulus** *L.*

Sp. pl., p. 522.—Boiss., Voy. bot. II, p. 553.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 291.

Hab. in cultis et ad sepes regionis inferioris: in Gibraltar (Lag.) et in dit, *Jerez* (Clem. ex Colm.).—☉. Jun.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis, Asia borealis et occidentalis, Japonia, Africa borealis, America borealis.

435 bis.—**Thesium divaricatum** *Jan.*

M. et K., Deutschl. Fl. II, p. 285.—Reich., Ic. Flor. Germ. XI, f. 1155!—Willk. et Lge., l. c. I, p. 295.

Hab. in sterilibus regionis inferioris, pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.).— 4. Jun.-Aug. (n. v.).

β. *longebracteatum* Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 67.

Hab. in pascuis dumosis rupestribusque regionis montanæ: in montibus prov. Gaditanæ (Cabrera), pr. *Grazalema* (Reverch.). (n. v.)

Ar. geogr.—Lusitania et regio omnis mediterranea.

439 bis.—**Thymelæa nitida** *Endl.*

Gen. suppl. IV, 2, p. 65.—Willk. et Lge., l. c. I, p. 301.—*Daphne nitida* Vahl, Symb. III, p. 53.—*Passerina nitida* Desf., Flor. Atl. I, p. 331, t. 94!

Hab. in collibus prov. Gaditanæ (Exp. Agr. ex Colm.).—ħ. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania orientalis et austro-orientalis, Algeria.

439 ter.—**Thymelæa Passerina** *Lange.*

Willk. et Lge., l. c. I, p. 298.—*Stellera Passerina* L., Sp. pl., p. 512.—*Thymelæa arvensis* Lam. Flor. Fr. III, p. 218.—*Lygia Passerina* Pasano, Att. Acc. Neap. (1787), p. 235.

Hab. in aridis regionis inferioris, pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr. ex Colm.).—☉. Jun.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Africa borealis, Asia occidentalis, Sibiria.

451.—**Valerianella coronata** *DC.*

Occurrit quoque prope *Algeciras* (Reverch.).

454 bis.—**Dipsacus fullonum** *Mill.*

Dict. n. 1.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 13.—*D. fullonum* β. L., Sp. pl., p. 140.

Hab. in pascuis regionis inferioris et montanæ: pr. *Ubrique*, et inter *Medina* et *Alcalá de los Gazules* (Clem.); c. *Grazalema* (Per. Lar.); prope *Grazalema* ad fullonum usum quoque colitur. ②. Jun.-Jul. (v. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, ¿Italia?

469.—**Erigeron canadensis** *L.*

Occurrit quoque in *Dehesa de la Alcaria* ditionis *Jerez* (Per. Lar.).

TRIB. **INULEÆ** *Cass.*

Jasonia *DC.*

470 bis.—**Jasonia glutinosa** *DC.*

Prodr. v, p. 476.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 39.—*Erigeron glutinosum* L., Mant. p. 112.—*Chrysocoma verticalis* Lag., Gen. et sp., p. 25.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, supra *Benamahoma* (Per. Lar.).— 4. Jul.-Aug. (v. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Gallia australis, Baleares, Sicilia.

470 ter.—**Jasonia tuberosa** *DC.*

Prodr. v, p. 476.—var. γ. *subalpina* Willk., Suppl., p. 76.

Hab. in fisuris rupium regionis subalpinæ, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).— 4. Jul.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Sp. in Lusitania, Hispania, Gallia australis.

471.—**Pulicaria sicula** *Moris.*

Provenit quoque in arenosis prope *Chipiona* (Per. Lar.).

473.—**Pulicaria dyssenterica** *Gærtn.*

Adde: var. β. *hispanica* Willk. in Willk. et Lge., l. c. II, p. 41.

Hab. in arenosis uliginosis, p. *Algeciras* (Reverch. ex Willk.). (n. v.).

480.—**Filago germanica** *L.*

Var. *canescens* Coss. et Germ.

Obs. Pro errore typographico hæc species sub *Pallene* inserta. Deleatur et sub genere *Filago* inseratur.

487.—**Helichrysum rupestre** *DC.*

Obs. Forma typica in provincia Gaditana non provenire videtur. Planta Gibraltarica aliam sistit varietatem, nempe: β. *Boissieri* Willk., Suppl. Pr. Fl. Hisp., p. 79.—*Helichrysum Boissieri* Nym. Consp.

489.—**Helichrysum angustifolium** *DC.*

Deleatur hæc species quæ in Hispania non provenit. Planta a Bourgeau pr. *Puerto de Santa María* die 20 Julii 1849 in loco *El Coto* lecta quam in ex siccata Bourgeana (Plant d'Espagne an 1849), a Chape tum asservata sub nomine *H. angustifolii* vidi; *H. Picardi* sine dubio est. Specimen c. *Puerto Real* in loco *Las Canteras* a me lectum cum specimine indicato Bourgeano a memor. Cosson nomine *H. angustifolii* notato omnino congruit. Amico Chape tunc hoc specimen meum dedi itaque id comparare cum speciminibus *H. Picardi* aliis posterius a me lectis non potui; propterea nimia fiducia mea in Cossoniana nominatione erroris ratio fuit.

491.—**Helichrysum serotinum** *Boiss.*

Deleatur var. β. *intermedium*. Stirps sub hoc nomine a me enumerata propiam sistit speciem, nempe.

491 bis.—**Helichrysum Picardi** *Boiss. et Reut.*

Diagn. pl. or., ser. II, n. 6, p. 103.

Provenit etiam c. *Puĕrto Real* in loco *Las Canteras*, et inter *Chipiona* et *Sanlúcar* (Per. Lar.).

493 bis.—**Evax Cavanillesii** *Rouy.*

In Reverch., Pl. And. exs. ann. 1887.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 107.—Willk., Suppl., p. 79.—*Filago pigmæa* Cav., Ic. I, p. 23, t. 36! non L.

Hab. in collibus arenosis aridisque regionis inferioris, pr. *Algeciras* (Reverch.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania centralis et australis.

503 bis.—**Achillea odorata** *L.*

Var. *microphylla* Willk. et Lge., l. c. II, p. 77.—*Achillea microphylla* Willd., Sp. pl. III, p. 2210.

Hab. in rupestribus regionis montanæ: in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Maio-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Europa australi, Asia occidentali.

510 bis.—**Anthemis montana** *L.*

Var. *discoidea* J. Gay.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 87.—*Anthemis chrysocephala* Boiss. et Reut., Diag., p. 17.

Hab. in rupestribus regionis montanæ, prope *Grazalema* (Per. Lar.).—4. Jul.-Aug. (v. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Europæ et Asiæ regione mediterranea.

514 bis.—**Perideræa aurea** *Willk.*

Willk. et Lge., l. c. II, p. 90.—*Cotula aurea* L., Sp. pl., p. 1257. Lœfl., It. Hisp., p. 163.—*Anacyclus aureus* Lam., Illustr., t. 700, f. 2.

Hab in incultis regionis inferioris, in *Jerez* (Fritze, Winkl.).—⊙. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, Asia occidentalis, Ægyptus, Africa borealis interior.

518.—**Cotula coronopifolia** *L.*

Obs. In Ar. geogr. lege sic: In Hispania boreali-occidentali subspontaneà. In Africa australi, America australi, Nova Zeelandia spontanea.

TRIB. **SENECIONEÆ** *Cass.*

Doronicum *L.*

528 bis.—**Doronicum Pardalianches** *L.*

Sp. pl., p. 1247.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 108.—*D. cordatum* Lam., Flor. Fr. II, p. 128.

Hab. in umbrosis regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis.

529.—**Senecio Lopezii** *Boiss.*

Provenit quoque prope *Grazalema* (Reverch.).

Obs. Nomen lege prioritatis mutandum in *S. grandiflorus* Hoffm. et Link., Flor. Port. II, p. 307.

Adde: β. *minor* Willk. in Oesterr. bot. Zeitschr. (1891), n. 1.—*Senecio Gibraltaricus* Rouy in Le Natur., ann. 1887, p. 78.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 107.

Hab. in silvaticis, in monte *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.). (n. v.).

529 bis.—**Senecio eriopus** *Willk.*

Willk. et Lge., l. c. II, p. 116.—*S. Doronicum* var. *anatus* Boiss., Voy. bot. II, p. 334.

Hab. in rupestribus regionis montanæ: in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis.

534.—**Senecio gallicus** *Chaix.*

β. *exsquameus* DC.—*S. exsquameus* Brot., Flor. Lus. I, p. 388.

Occurrit etiam prope *San Roque* (Dautez).

535 bis.—**Senecio leucanthemifolius** *Poir.*

Voy. Barb. II, p. 238.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 122.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 109.—*S. humilis* Desf., Flor. Atl. II, p. 271, t. 233!

Hab. in arenosis, in *Gibraltar* (Dautez).—☉. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Gallia australis, Corsica, Sardinia, Sicilia, Africa boreali-occidentalis.

539.—**Calendula arvensis** *L.*

Var. γ. *Malacitana.*

Provenit quoque in *Gibraltar*, et inter *San Roque* et fluv. *Guadarranque* (Dautez).

545bis.—**Carlina lanata** *L.*

Sp. pl., p. 1160.—Desf. Flor. Atl. II, p. 250.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 132.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 111.

Hab. in collibus aridis rupestribusque regionis inferioris, pr. *San Roque* (Dautez).—☉. Jul.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Regio mediterranea fere omnis.

549.—**Carthamus bæticus** *Boiss. et Reut.* (sub. *Kentrophyllo*).

Occurrit etiam in *Sierra Carbonera* et ad *San Roque* (Dautez), pr. *Grazalema* (Reverch.).

555.—**Centaurea aspera** *L.*

Adde: γ. *stenophylla* Willk. in Willk. et Lge., l. c. II, p. 143. *Centaurea stenophylla* Duf., Ann. sc. nat. XXIII, p. 163.

Hab. in rupestribus, prope *Grazalema* (Reverch.).

561 bis.—**Centaurea ornata** *Willd.*

Sp. pl. III, p. 2320.—DC., Prodr. VI, p. 588.—*C. ornata* a. *macrocephala* Willk. in Willk. et Lge., l. c. II, p. 147.

Hab. in rupestribus aridisque apricis regionis submontanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.).—4. Jun-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania.

561 ter.—**Centaurea Prolongi** *Boiss.*

Voy. bot. II, p. 347, t. 103!—Willk. et Lge., l. c. II, p. 149.

Hab. in rupestribus calcareis regionis submontanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis.

563.—**Centaurea exarata** *Boiss.*

Crescit etiam in *Dehesa la Algaida* pr. *Sanlúcar* (Per. Lar.). (v. v.).

564bis.—**Centaurea Seusana** *Chaix.*

β. *lingulata* Willk. et Lage., l. c. II, p. 169.—*Centaurea lingulata* Lag., Gen. et sp., p. 32.—*C. axillaris* d. *cana* Boiss., Flor. or., p. 636.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Gallia, Italia, Dalmatia, Græcia, Turcia, Asia occidentalis.

566bis.—**Centaurea sempervirens** *L.*

Sp. pl., p. 1291.—Boiss., Voy. bot. II, p. 342.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 163.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 115.

Hab. in rupestribus regionis submontanæ: in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).— ♄. Julio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania, Gallia australis, Italia australis, Algeria.

575.—**Onopordon Acanthium** *L.*

Occurrit etiam inter *San Roque* et fluv. *Guadarranque* (Dautez).

583.—**Chamæpeuce hispanica** *DC.*

Occurrit quoque prope *Zahara*, et in *Sierra del Espartal* ad *Grazalema* (Per. Lar.).—(v. v.).

591.—**Carduus myriacanthus** *Salzm.*

Provenit etiam ad *Sierra Carbonera* prope *San Roque* (Dautez).

592.—**Carduus Reuterianus** *Boiss.*

Adde ad synon.: Vulg. *Cardo de culebra.*

594.—**Carduus pycnocephalus** *Jacq.*

Crescit quoque ad *San Roque*, et c. *Algeciras* (Dautez); prope *Grazalema* (Reverch.).

β. *tenuiflorus* Ball.—*C. tenuiflorus* Curt.

Hab. etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

TRIB. **SILYBEÆ** *Lees.*

Tyrimnus *Cass.*

595 bis.—**Tyrimnus leucographus** *Cass.*

Dict. sc. nat. 41, p. 335.—Reich., Ic. Flor. Germ. xv, t. 150!—Willk. et Lge., l. c. II, p. 200.—*Carduus leucographus* L., Sp. pl., p. 1149.

Hab. in incultis regionis submontanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europæ et Asiæ regio mediterranea fere omnis.

604.—**Hedypnois polymorpha** *DC.*

Adde: a. *pendula* Willk. et Lge., l. c. II, p. 207.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 118.—*H. pendula* DC., Prodr. VII, p. 8.

Hab. in arenosis maritimis, inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez).

606.—**Hedypnois scabra** *L.*

Obs. Pro errore typographico hæc species sub *Hedypnoe* inserta. Deleatur et sub genere *Hyosere* inseratur. Crescit quoque ad *San Roque* (Dautez).

607.—**Hyoseris radiata** *L.*

Sp. pl., p. 1137.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 209. — *Leontodon radiatum* Lam., Flor. Fr. II, p. 114.

Hab. in arenosis, rupestribusque regionis inferioris: pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr., Clem.), et in loco *El Acebuchal* c. *Algeciras* (Clem. ex Colm.).—4. Apr.-Maio. (n. v.).

608.—**Catananche lutea** *L.*

Occurrit etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

615.—**Leontodon hispanicum** *Merat.*

Obs. Planta pr. *Algeciras* a. cl. Winkler lecta var. *psicolaxis* Willk. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1991, n. 1) est, quæ a forma typica anthodio glabriusculo foliis multo minoribus hispidis differt.

Picris *Juss.*

615 bis.—**Picris hieracioides** *L.*

Sp. pl., p. 1115.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 218.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 120.—*Crepis hieracioides* Lam., Flor. Fr. II, p. 111.

Hab. in collibus rupestribusque regionis inferioris: pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr.); c. *San Roque* (Dautez).—☉. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa, Sibiria, Asia occidentalis et orientalis, Africa borealis.

616 bis.—**Helminthia lusitanica** *Welw.*

ap. Bourg. pl. Algarb. exs., n. 1933.—Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 146, t. 177!, et Suppl., p. 110.

Hab. in incultis calcareis regionis inferioris, pr. *Grazalema* (Reverch.).—☉. Julio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania australis.

621.—**Scorzonera hispanica** *L.*

β. *Crispatula* Boiss.—Adde ad synon.: *Scorzonera crispatula* Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 83, t. 135!

623.—**Scorzonera macrocephala** *DC.*

Occurrit quoque in collibus calcareis in loco *Torrox* pr. *Ferez* (Per. Lar.).

624.—**Tragopogon porrifolius** *L.*

Adde: β. *australis.—Tragopogon australis* Jord., Cat. H. Dij. (1848), p. 32.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 226.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 121.

Hab. in arenosis herbidis, prope *San Roque* (Dautez).

626.—**Hypochœris radicata** *L.*

Adde: a. *rostrata* Moris, Flor. Sard. II, p. 487.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 228.

Hab. in pratis arenosis regionis inferioris: pr. *San Roque* (Brouss., Dautez); c. *Puerto de Santa María* (Gutiérr., Bourg.); c. *Algeciras* (Dautez).—4. (n. v.).

627 —**Hypochœris glabra** *L.*

Adde: a. *genuina* Godr. Gr., Flor. Fr. II, p. 292.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 228.—*Hypochœris dimorpha* Brot., Flor. Lus. I, p. 332.

Hab. in arenosis collibusque aridis regionis inferioris: in loco *El Acebuchal* pr. *Algeciras* (Clem. ex Colm.); c. *San Roque* (Dautez).—⊙. Mar.-Jun. (n. v.).

β. *Salzmanniana* Coss.

Occurrit quoque ad *Palmones* (Fritze, Winkler).

γ. *Loiseuriana* Godr. Gr., l. c.—Willk. et Lge., l. c.—*Hypochœris Balbisii* Lois., Flor. Gall. II, p. 180.

Hab. in arenosis incultis, prope *Chiclana* (Colm.). (n. v.).

Ar. geogr.—Species in Europa ferè omni et regione mediterranea; var. β. in Hispania australi, Mauritania Tingitana.

637.—**Lactuca saligna** *L.*

Occurrit etiam in sepibus prope *Chipiona* (Per. Lar.). (v. v.).

639.—**Sonchus tenerrimus** *L.*

Sp. pl., p. 1117.—Reich. Ic. Flor. Germ. XIV, t. 58!

Adde: a. *lævigatus* Lange, Pug., p. 150.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 241.

Hab. in rupestribus regionis inferioris, in monte *Gibraltar* (Dautez). (n. v.).

647.—Crepis Tingitana *Ball.*

Spic., p. 537.—*C. Bætica* Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 88, t. 139!

Crescit quoque inter *Vejer* et *Cabo de Trafalgar* (Willk.).

648bis.—Crepis corymbosa *Ten.*

β. *bætica* Willk. in Willk. et Lge., l. c. II, p. 249.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 126.

Hab. in pascuis dumosis regionis inferioris, in *Sierra de Palma* oppid. *Los Barrios* (Reverch.).—⊙. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Italia australi.

654.—Andryala laxiflora *DC.*

Occurrit quoque in monte *Gibraltar* (Dautez). (n. v.).

656.—Xanthium macrocarpum *DC.*

Obs. Specimina omnia hispanica sub nomine *X. macrocarpi* enumerata immerito cum *X. italico* Morett. a memor. Willkomm (Suppl. Pr. Flor. Hisp., p. 125) associata fuerunt, quoniam specimina Gaditana lecta a me involucris fructiferis villoso-glandulosis aculeis media transversa involucri parte brevioribus a *X. italico* præcipuè differunt, et cum *X. macrocarpi* descriptione a Gr. et Godr. (Flor. Fr. II, p. 394) data omnino congruunt.

658.—Ambrosia maritima *L.*

Occurrit quoque prope *Sanlúcar* (Per. Lar.).

666.—Campanula dichotoma *L.*

Adde: β. *brachiata* DC., Mon. Camp., p. 237.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 289.— *Campanula brachiata* Salzm.

Hab. in collibus siccis, ad *San Roque* (Dautez).

670bis.—Campanula specularioides *Coss.*

Pl. Crit., p. 41.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 295.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis.

671.—**Campanula Lœflingii** *Brot.*

Obs. Nomen mutandum in *C. Lusitanica* L. in Lœfl. It. Hisp., p. 127 (1758).—Fer, Sur quelq. camp., p. 1. (Extr. Jour. Bot., 1890).

Adde: β. *filiformis* Lange. Pug., p. 157.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 296.

Hab, in arenosis prope *Algeciras* (Kusinsky).

672 bis.—**Specularia castellana** *Lange.*

β. *grandiflora* Willk. et Lge., l. c. II, p. 267.

Hab. in aridis regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.). ☉. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania.

678.—**Asperula effusa** *Boiss.*

Obs. Specimen sub hoc nomine a me indicatum et in vicinitatibus *Benaocaz* nondum florens lectum, foliis inferioribus mediisque densè villosis, ad genus *Asperulam* referendum, sed quoad speciem incertum.

678 bis.—**Asperula bætica** *Rouy.*

Bull. Soc. Bot. Fr. (1891), p. 80. — Willk., Suppl. Fl. Hisp. p. 131.

Hab. in aridis herbosisque regionis submontanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—4. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Hucusque in loco indicato tantum detecta.

683.—**Rubia peregrina** *L.*

γ. *angustifolia* Webb. et Berth.

Occurrit quoque prope *Algeciras* (Reverch.).

690.—**Galium palustre** *L.*

β. *elongatum* Coss. et Germ.

Provenit etiam prope *Algeciras* (Reverch.).

706.—**Lonicera Periclymenum** *L.*

Crescit etiam in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

724.—**Plantago Bellardi** *All.*

Occurrit quoque pr. *San Roque* (Dautez); in *Sierra de San Cristóbal* inter *Jerez* et *Puerto de Santa María* (Per. Lar.). (v. v.).

729.—**Armeria gaditana** *Boiss.*

Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 118, t. 159, A!

Adde loca: prope *Puerto de Santa María* (Fritze, Winkl.), in *Dehesa de la Algaida* c. *Sanlúcar* (Per. Lar.).

732.—**Armeria macrophylla** *Boiss. et Reut.*

Adde ad synon: Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 120, t. 159, B!

Obs. Notæ diagnosticæ quibus *A. macrophylla* ab *A. pinifolia* distinguitur inconstantes, et inter specimina pr. *Chiclana* lecta a me nonnulla calcare calycis pedicelum subæquante lobis limbi subattenuato-aristatis ad *A. pinifoliam* spectare videntur, etsi involucri phyllis aliisque notis adhuc recedunt.

734.—**Armeria bætica** *Boiss.*

Occurrit quoque prope *Algeciras* (Reverch.).

Obs. Deleatur var. β. *stenophylla*, quæ (secund. Willk., Suppl., p. 138) ab *A. macrophylla* non differt, et ejus loco inseratur: var. β. *hirta* Boiss. in DC., Prodr. XII, p. 676.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 174.

Hab. in arenosis maritimis, prope *Gibraltar* (Willd.); inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez); in collibus pr. *Puerto de Santa María* (Per. Lar.).

Obs. Specimina lecta a me gaudent foliis augustissimis et ab *A. Boissieriana* bracteolis interfloralibus lobisque calycinis breviter aristatis tantum modo differunt.

736.—**Armeria allioides** *Boiss.*

Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 91, t. 141!

Obs. Planta lecta a me foliis anguste lanceolato-linearibus (2 mm. lat.), capitulis minoribus, bracteolis interfloralibus paulo brevioribus ad var. *angustifoliam* (Boiss., Voy. bot., p. 526, in adnot.) pertinet.

736 bis.—**Armeria filicaulis** *Boiss.*

Voy. bot. II, p. 527, t. 154! var. β. *longifolia* Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 139.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).—4. Maio-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—In montibus Hispaniæ mediterrancæ.

752.—**Lavandula Stœchas** *L.*

var. β. *elongata* Per. Lar.

Occurrit quoque prope *Ubrique* (Per. Lar.).

Obs. Immeriti hæc planta cum *L. pedunculata* a memor. Willk., in Suppl. Flor. Hisp., p. 141, associatur.—*L. pedunculata* (Cav. Præl., p. 70.—Clus., Rar. pl. hist., p. 344, f. 1!) a planta mea imprimis differt internodiis multò brevioribus, spicis longè pedunculatis longè comosis, calycibus cylindraceis pubescentibus nec incanis, et habitu toto.

753.—**Lavandula dentata** *L.*

Provenit etiam prope *San Roque* (Dautez).

759 bis.—**Mentha macrostachya** *Ten.*

Flor. Nap. II, p. 30, t. 56.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 157.—*M. rotundifolia* Ucria, Hort. Pan., p. 244 non L.

Hab. in humidis regionis inferioris, prope *Algeciras* (Reverch.). ♄. Jun.-Jul. (n. v.).

Ar. geogr.—Gallia australis, Italia australis, Sicilia, Africa borealis.

763 bis.—**Origanum Majorana** *L.*

Sp. pl., p. 824. — Reich., Ic. Flor. Germ. XVIII, t. 62, f. 3!—Willk. et Lge., l. c. II, p. 399.

Hab. in hortis culta, et in aridis incultis prope *Grazalema* subspontanea (Reverch.).—♄. Maio-Sept. (v. c.).

Ar. geogr.—Africa mediterranea, et Asia media.

765 bis.—**Thymus Arundanus** *Willk.*

Oesterr. bot Zeitschr. (1891), n. 1, et Suppl. Flor. Hisp., p. 142.

Hab. in aridis calcareis regionis submontanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—♄. Jun. (n. v.).

766.—**Thymus hirtus** *Willd.*

Adde: γ. *capitatus* Boiss., Voy. bot. II, p. 488.

Hab. in rupestribus regionis inferioris et montanæ; in monte *Gibraltar* (Dautez); pr. *Grazalema* Reverch.).

769.—**Thymus granatensis** *Boiss.*

Crescit quoque in *Cerro de San Cristóbal* prope *Grazalema* (Reverch.).

773.—**Satureia cuneifolia** *Ten.*

β. *obovata* Boiss.—Adde ad synon.: *Satureia obovata* Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 65, t. 128!

776 bis.—**Micromeria nervosa** *Benth.*

Lab., p. 376. —Willk. et Lge., l. c. II, p. 411.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 159.

Hab. in collibus arenosis locisque rupestribus regionis inferioris: pr. *Alcalá* (Webb); pr. *San Roque* ad *La Pedrera* et in *Sierra Carbonera* (Dautez).—♄. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Baleares, Sicilia, Italia australis, Græcia, Asia mediterranea, Africa borealis.

778.—**Calamintha menthæfolia** *Host.*

Adde: γ. *intermedia*, Per. Lar., Flor. Gad. exs., caule ramisque patulè et modicè villosis; foliis mediocribus longiuscule petiolatis, late ovatis, obtusis acutiusculisve, obscure crenato-serratis, villosiusculis, subtus elevato-nervosis; cymis pauci floris, pedunculo communi plerumque petiolum æquante v. duplo superante, pedicellis pedunculo communiter longioribus; calyce demum nutante, tubo subcylindrico, dentibus ciliatis superioribus triangularibus acutissimis, inferioribus triangulari-subulatis longioribus; corola lilacina calyce duplo et ultra longiore.

Hab. ad sepes, prope *Jerez*. (v. v.).

780.—**Calamintha Clinopodium** *Moris.*

Hort. taur. (1844) et Flor. Sard. III, p. 289.—Beth. in DC., Prodr. XII, p. 233 (1848).—Willk. et Lge., l. c. II, p. 416.—*Clinopodium vulgare* L., Sp. pl., p. 821.

Hab. in silvaticis dumosisque regionis inferioris; in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

781.—**Melissa officinalis** *L.*

M. hirtusa Horn., Hafn. II, p. 562.—*M. officinalis.* β. *villosa* Boiss., Voy. bot. II, p. 498.

Occurrit quoque in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios*, et pr. *Grazalema* (Reverch.).

789.—**Salvia bicolor** *Desf.*

Provenit etiam in *Cerro de Muleras* prope *Ubrique* (Per. Lar.).

790 bis.—**Salvia triloba** *L. Fil.*

β. *Calpeana* Daut et Deb., Flor. Gibr., p. 161. c. icone.—Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 151.

Hab. in rupestribus in declivit occidentali montis *Gibraltar* (Dautez).—♄. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Sicilia, Italia australi, Græcia, Asia mediterranea.

791.—**Salvia verbenaca** *L.*

Sp. pl., p. 35.—S. *verbenaca* a. *vulgaris* Lange, Pug., p. 179.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 163.

Hab. in pratis, collibus siccis rupestribusque regionis inferioris, in *Sierra Carbonera* et ad *San Roque* (Dautez). (n. v.).

794.—**Nepeta Apuleji** *Ucr.*

Occurrit quoque prope *San Roque* (Dautez).

798.—**Stachys germanica** *L.*

β. *lusitanica*.—*Stachys lusitanica* Brot.

Adde: s.—var. *interrupta*.—*St. lusitanica* v. *interrupta* Rouy in Le Natur. (1887), p. 199.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 165.

Hab. in incultis humidisque regionis inferioris: in monte *Gibraltar* (Dautez); prope *Algeciras* (Reverch.).

816.—**Sideritis hirsuta** *L.*

Obs. Specimina lecta a me c. *Puerto-Real*, c. *Jerez*, pr. *Arcos*, et ad *Benaocaz* non ad formam vulgarem sed ad var. aliam referenda nempe: β. *laniculata*, Per. Lar., in Flor. Gad. exs., ramis adscendentibus erectisve, crispato-villosis superne densè revoluto-hirsutis; foliis crispato-villosiusculis, lanceolatis linearibusve, basi attenuatis integris ceterum obtusè remotissimeque lacinulato-dentatis, floralibus inferioribus cordato-ovatis calyces superantibus, ceteris calyces æquantibus cordato-semiorbicularibus, omnibus circacircum inæqualiter inciso-dentatis non spinosis; verti-

cillastris 4-8 plerumque remotis, 6-10 floris; calycis 8-10 mm. tubuloso-campanulati ore leviter obliqui dentibus tubo breviori-bus lanceolatis vix spinulosis; corollæ labio superiore albo, infe-riore flavo.

818 —**Sideritis arborescens** *Salzm.*

Occurrit in declivitate occidentali montis *Peñón de Gibraltar* (Dautez, Reverch.). (n. v.).

820.—**Sideritis incana** *L.* var.?

Obs. Planta lecta a me ob corollarum defectum firmiter defi-niri non potest. A *S. incana* atque ab affinibus speciebus omni-bus mihi cognitis bene distincta. *S. stachidioides* Willk., ex icone et descriptione, mihi videtur proxima species, sed planta Gadi-tana ab ea notabiliter differt tomento densiore brevioreque; cau-dice magis ramoso, ramis novellis densius foliatis, foliis angusti-oribus, 12-22 mm. long. et 3-6 lat., obovatis v. obovato-linearibus basi longe attenuatis, crassis, supra insculpto-subtus elevato-ner-vosis, integerrimis v. apice pauciundulato-crenatis; ramis florife-ris ternnioribus, foliis valde dissitis angustè oblongo-linearibus, bracteis multo minoribus calyces subæquantibus facie interiore villosiuscula, infimis ovatis sensim acutatis infra medium utrinque dente spinoso, ceteris cordato-triangularibus utrinque dentibus 2-4 spinosissimis præditis, verticillastris in spicam angustiorem congestis; calycis campanulati dentibus triangulari-acutatis rigi-dis in spinam longam productis, dorso marginibusque nervo pro-minenti munitis; nuculis obovatis, trigonis, apice rotundatis.

Crescit in rupestribus calcareis inter ulices et quercus.

821.—**Sideritis romana** *L.*

Occurrit quoque in *Sierra Carbonera* et ad *San Roque* (Dautez).

829.—**Teucrium fruticans** *L.*

Adde: β. *rotundifolium* Debeaux et Daut., Flor. Gibr., p. 170.

Hab. in dumosis rupestribusque, in *Sierra Carbonera*, pr. *San Roque* (Dautez); in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

833.—**Teucrium Scordium** *L.*

Sp. pl., p. 790.—Gr. et Gord., Flor. Fr. II, p. 709.—*T. palus-tre* Lam., Flor. Fr. II, p. 411.

Hab. in humidis regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).

834 bis.—**Teucrium Webbianum** *Boiss.*

β. *dentatum* Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 159.—*T. dentatum* Porta. et Rigo, Veget., p. 55.

Hab. in rupestribus regionis montanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.).—♄. Jun.-Aug. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Hispania australi et occidentalis.

834 ter.—**Teucrium chrysotricum** *Lange.*

Diagn. II, p. 4.—Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 72, t. 131, f. A!, et Suppl., p. 160.

Hab. in rupestribus regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* pr. *Grazalema* (Reverch.).—♄. Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis.

836.—**Teucrium Polium** *L.*

Obs. Notæ diagnosticæ quibus *T. aureum* a *T. Polio* distinguitur certè fallaces atque instabiles sunt. Inter *T. capitatum* et *T. Polium* quoque formæ ambiguæ interdun occurrunt, sed *T. capitatum* floribus communiter minoribus et habitu plerumque diverso multò faciliùs distingui potest; itaque opinionem contra anteriorem meam, spcimina gaditana a me scontata ratione sequente disponenda esse censeo:

a. *vulgare.*—*T. Polium* γ. *vulgare* Benth. in DC., Prod. XII, p. 592 ex p.

Hab. in rupestribus et collibus siccis regionis inferioris et montanæ: pr. *Ubrique;* inter *Algodonales* et *Puerto Serrano;* c. *Zahara,* et alibi.—♄. Maio-Aug. (v. v.).

S.—var. *trifoliatum.*—*T. trifoliatum* Vahl., Symb. I, p. 40.—*T. subtriphyllum* Lag., Gen. et Sp., p. 17.

Hab. in rupestribus: in monte *Gibraltar* (Boiss., Kel., Per. Lar., Dautez, Reverch.); pr. *Grazalema* (Reverch.). (v. v.).

β. *aureum.*—*T. aureum* Schreb., Unilab., p. 43, *T. aureum* a. *latifolium* Willk. et Lge., l. c. II, p. 478.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ et subalpinæ: in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema;* inter *Benaocaz* et *Villaluenga;* in *Sierra de Algodonales,* et alibi. (v. v.).

S.—var. *canescens* Rouy, Mat. Flor. Port., p. 11.—*T. gnaphalodes* Gr. et Godr., Flor. Fr. II, 713 non Vahl.

Hab. in eisdem locis, in *Sierra del Endrinal* supra *Benaocaz*, in *Sierra del Pinar* pr. *Benamahoma*, et alibi. (v. v.).

γ. *gnaphalodes* Benth. in DC., l. c.—*T. gnaphalodes* Vohl., Symb. I, p. 41.—*T. Polium* γ. *purpurascens* Willk. et Lge., l. c., p. 478 non Benth.

Hab. in rupestribus calcareis, prope *Villaluenga*. (v. v.).

837.—**Teucrium aureum** *Schreb.*

Delendum hoc nomen et legendum est:

Teucrium capitatum *L.*

Sp. pl., p. 792.—Cav., Ic. II, p. 17, t. 119.—*T. Polium* ζ. *angustifolium* Benth. in DC., Prodr. XII, p. 592.

Hab. in regione inferiore et montana ubi in collibus siccis, rupestribus, inter frutices huc illuc sats frequens: pr. *Arcos* in *Peña Arpada* urbis *Alcalá;* ad *Torre-Estrella* pr. *Medina;* in ditionis *Jerez* locis *Puerto de Guillén*, *Cuartillo*, *Peruela* et alibi.

845.—**Echium creticum** *L.*

Occurrit quoque ad *San Roque* (Dautez).

855.—**Alkanna tinctoria** *Tausch.*

Provenit etiam in regione montana, pr. *Grazalema* (Reverch.).

859 bis.—**Myosotis sicula** *Guss.*

Flor. Sic. Syn. I, p. 214.—Mor., Flor. Sard. III, p. 114.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 503.

Hab. in pratis uliginosis regionis inferioris: ad *Palmones* inter *Algeciras* et *San Roque* (Winkl.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Gallia media, Hispania mediterranea, Corsica, Sardinia, Sicilia, Italia, Turcia, Græcia, Asia minor, Algeria.

859 ter.—**Myosotys maritima** *Hochst. et Seub.*

Flor. Azor., p. 37.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 142.—Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 165.

Hab. in uliginosis maritimis, pr. *Algeciras* (Reverch.).—4. Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Azoricæ.

861 bis.—**Myosotis hispida** *Schlecht.*

Mag. Nat. Berl. VII, p. 222.—Reich., Ic. Flor. Germ. XVIII, t. 122, f. 2-3.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 504.

Hab. in aridis incultis regionis montanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.). Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa ferè omnis, Asia occidentalis, Africa borealis.

865.—**Cynoglossum cheirifolium** *L.*

Provenit quoque c. *San Roque*, et ad *Algeciras* (Dautez), et in regione montana, pr. *Grazalema* (Reverch.).

866 bis.—**Cynoglossum nebrodense** *Guss.*

Flor. Sic. Pr. I, p. 216.—Boiss., Voy. bot. II, p. 434.—Willk. et Lge., l. c, II, p. 508.

Hab. in umbrosis regionis montanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.). Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Sicilia, Græcia, Asia occidentalis, Africa borealis.

868.—**Omphalodes amplexicaulis** *Lehm.*

Occurrit etiam prope *Ubrique* (Per. Lar.).

874.—**Convolvulus lanuginosus** *Desf.*

β. *sericeus* Boiss.

Crescit etiam in rupestribus prope *Grazalema* (Reverch.).

882.—**Calystegia sylvestris** *Rœm. et Sch.*

Provenit quoque in sepibus prope *Ubrique* (Per. Lar.).

898 bis.—**Lycium afrum** *L.*

Sp. pl., p. 191.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 532.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 144.

Hab. in sepibus hortorum, in *Gibraltar* (Dautez.).—ħ. Mart-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Gallia australis, Italia australis, Africa borealis.

910.—**Celsia Barnadesii** *G. Don.*

β. *bætica* Willk.

Crescit quoque in *Cerro de Muleras* prope *Ubrique* (Per. Lar.).

915.—**Linaria spuria** *Mill.*

Forma *villosa*.—*L. Spuria* β. *villosa*. Rouy, provenit etiam pr. *Algeciras* (Reverch.).

Obs. Excludatur synon. *L. Lanigera* Hoffm. et Link, quod identica cum *L. spuria* β. *racemigera* Lange est. Hæc planta quoque pr. *Algeciras* (Reverch.) et pr. *Jerez* (Per. Lar.) crescens, a cl. Rouy sub nomine *L. racemigeræ* pro specie distincta nuper determinata fuit, sed mea quidem sententia nihil nisi forma *L. Lanigeræ* Desf.

917.—**Linaria triphylla** *Mill.*

Occurrit quoque prope *San Roque* et c. *Algeciras* (Dautez).

918bis.—**Linaria Clementei** *Hæns.*

Boiss., Voy. bot. II, p. 454, t. 129.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 563.—*L. reticulata* Webb, It. hisp., p. 26.

Hab. in collibus calcareis, in *Gibraltar* (Dasoi).—♃ Jun.-Sept. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis.

291bis.—**Linaria Huteri** *Lange.*

Diagn. I, n. 10.—Willk., Illustr. Flor. Hisp. II, p. 40, t. 115 A!

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Apr.-Maio (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania Malacitana.

928.—**Linaria Hænseleri** *Boiss. et Reut.*

Provenit quoque in vicinitatibus *Gibraltar* (Dasoi).

930.—**Linaria melanantha** *Boiss. et Reut.*

Pug., p. 85.—*Antirrhinum ærugineum* Gouan, Illustr., p. 38.

Occurrit quoque in *Sierra del Aljibe* ditionis *Jerez* (Per. Lar.).

937bis.—**Antirrhinum Linkianum** *Boiss. et Reut.*

Boiss., Diagn. pl. or. II, n. 3, p. 160.—Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 180.—*A. latifolium* Hoffm. et Link, Flor. Port. I, p, 261, t. 50! non DC.

Hab. in rupestribus, in vicinitatibus *Gibraltar* (Dasoi).—♃. Apr. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania.

938.—**Antirrhinum majus** *L.*

β. *ramosissimum* Willk.

Provenit etiam in *San Roque* (Dautez) et ad *Grazalema* (Reverch.).

942.—**Scrophularia Scorodonia** *L.*

Adde: β. *multiflora* Lange-Willk. et Lge., l. c. II, p. 550.

Hab. in humidis umbrosis, prope *Grazalema* (Reverch.).

945.—**Scrophularia auriculata** *L.*

Adde: β. *minor* Lange in Willk. et Lge., l. c. II, p. 552.—Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 172.

Hab. in uliginosis, prope *Algeciras* (Reverch.).

952.—**Erinus alpinus** *L.*

Adde: β. *laxiflorus* Willk., Supp. Flor. Hisp., p. 181.

Hab. in rupestribus calcareis, prope *Grazalema* (Reverch.).

953.—**Sibthorpia europea** *L.*

Provenit quoque prope *Algeciras* (Hegelm.), et in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).

955 bis.—**Veronica rotundifolia** *Per. Lar.*

Flor. Gad. exs.—Prostrata, crispato-villosa; caule a basi ramoso, ramis filiformibus radicantibus; folliis sparsis inferioribus longe petiolatis orbicularibus palmatim 5-9-lobis, lobis latioribus quam longis, apice truncatis emarginatisve, ceteris conformibus sensim minoribus breviusque petiolatis; pedunculis axillaribus solitariis folio multo brevioribus; calycis hirtuli 5-partiti segmentis oblongis obtusiusculis subæqualibus, uninerviis; corolla calyce vix longiore 5-fida, laciniis obtusis; capsula suborbiculata compresssa, calycem subæquante, villiosiuscula, apice vix aut non emarginata; seminibus in quovis loculo 5-8 cymbiformibus, minutissimis, tenuissimè longitudinaliterque punctatis. Planta 20-50 cm. long., foliorum majorum limbus 15-18 mm. diam., calyx 2-2 $^1/_2$ mm., long. semina $^1/_2$ mm.

Hab. in humidis sylvaticis et ad aquas regionis inferioris, in *Dehesa del Quejigal* ditionis *Jerez*.—⊙. Jun.-Sept. (v. v.).

956 bis.—**Veronica præcox** *All.*

Auct., p. 5, t. 1, f. 1!—Boiss., Voy. bot., p. 470.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 595.

Hab. in incultis regionis montanæ in *Cerro de San Cristóbal* supra *Grazalema* ((Reverch.).—☉ Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et australis, Asia minor, Africa borealis.

960.—**Veronica Anagallis** *L.*

Obs. Characteres quibus *V. Anagalloides* Guss., a *V. Anagallidi* L., distinguitur certè instabiles et fallaces, et ad varietatem idcirco cel. Moris botanicique plures optimo consilio eam reduxerunt. Clar. Willk. (Suppl. I., p. 183) et Debeaux (Flor. Gibr. (p. 152), plantam sub nomine *V. Anagallidis* a me ennumeratum ad *V. Anagalloidem* Guss., ducunt, sed immeritò quoniam specimina lecta a me a planta Gussoniana, ex icone et descriptione, omnia differunt, et multa nihil nisi formæ ambiguæ repasè sunt. Itaque in provincia Gaditana specimina adhuc indicata modo sequente, ut opinor, ordinari debent.

Vart. a. *genuina.*— *V. Anagallis* Benth. in DC., Prodr. x, p. 467.—Moris, Flor. Sard. III, p. 223.—Glabra foliis lanceolatis ovalo-lanceolatisve, calycis laciniis ovalibus acutiusculis corolla vix brevioribus capsula orbiculata leviter emarginata subæquilongis vel paulò longioribus.

Hab. in aquis stagnantibus et ad rivulos regionis inferioris et montanæ: pr. *Puerto de Santa María* (Gutiérr.); c. *Chiclana* (Clem., Cabrera); pr. *Grazalema* (Per. Lar.).

S.—var. *hirtula* Per. Lar.,. Flor Gad. exs.—Undique v. superne tantum pilis hirtis brevissimis interdum subglandulosis, foliis lanceolatis ovato-lanceolatisve, calycis laciniis lanceolatis corolla vix brevioribus capsula suborbiculata levissimè emarginata aut (in eadem planta) ad apicem attenuata subæquilongis.

Hab. in eisdem locis: pr. *Paterna*, in *Dehesa de Gigonza* urbis *Jerez*, et alibi (Per. Lar.).

S.—var. *grandiflora* Per. Lar., Flor. Gad. exs.—Superne præcipuè minute hirto-glandulosa, foliis oblongo-lanceolatis corolla majuscula laciniis calycinis lanceolatis multo longiore, capsula

orbiculata v. orbiculato-ovata levissimè aut non emarginata calycem plus minus excedente.

Hab. ad. aquas; c. *Alcalá*, pr. *Arcos*, ad *Arroyo del Zumajo* urbis *Jerez*, et alibi (Per. Lar.).

Var. β. *Anagalloides* Moris, Flor. Sard. III, p. 224.—*V. Anagalloides* Guss., Pl. rar., p. 5, t. 3!—Debeaux, Flor. Gibr., p. 152.—Glabra v. hirto glandulosa, foliis lanceolato-linearibus, calycis laciniis anguste lanceolatis corolla vix brevioribus capsula elliptica obtusa levissime emarginata subæquilongis.

Hab. in aquis stagnantibus, inter *Gibraltar* et *San Roque* (Dautez.)

964.—**Eufragia latifolia** *Griseb.*

Provenit etiam in collibus regionis montanæ, pr. *Grazalema* (Reverch.).

Bartsia *L.*

965bis.—**Bartsia aspera** *Lange.*

Pug., p. 215.—Ball. Spic., p. 602.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 153.—*Euphrasia aspera* Brot., Flor. Lus. I, p. 185.—*Lasiopera aspera* Hoffm. et Link., Flor. Port. I, p. 302, t. 59!

Hab. in graminosis rupestribusque siccis regionis submontanæ, in *Sierra de Palma* dit *Los Barrios* (Reverch.).—4. Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania, Hispania australis, Mauritania Tingitana.

966.—**Odontites tenuifolia** *G. Don.*

Var. *australis* Benth., occurrit quoque in *Sierra de Palma* pr. *Los Barrios* (Reverch.).

966bis.—**Odontites foliosa** *Per. Lar.*

Act. Soc. Esp. H. Nat., XXIII, 3, p. 261.—Purpurascens v. sordide virens, densè villoso-scabriuscula, radice subsimplici; caule erecto 20-50 cm. alt., ramis decussato-oppositis, infimis sæpe mediam caulis partem subæquantibus, intermediis brevibus patentibus, superioribus patulis longiusculis; foliis sessilibus, approximatis, linearibus inferioribus cito deciduis 20-35 mm. long., superioribus subimbricatis 5-15 mm.; racemis multifloris, terminalibus, quadrifariam imbricatis, mox subdistichis 2-4 cm. long.,

bracteis late lanceolatis calyce subæquilongis; calycibus 3 mm. breviter pediculatis ad tertiam partem divisis, lobis triangularibus, corolla glabra calyce duplo longiore, labio superiore purpureo, leviter incurvo, truncato, inferiore luteo lobis subrotundis sæpe emarginatis, antheris subexsertis, brevissimè mucronatis, apice villo connexis; stylo violaceo a basi ad medium hispido; capsula calyce subduplo longiore ovato-oblonga, subemarginata, apice hirtula; seminibus (immaturis) ovali-cylindricis, longitudinaliter costatis, utrinque appendiculatis. Variat corollæ labis superiore roseo et inferiore albido.

Hab. in pinetis et collibus arenosis regionis inferioris: in *Pinar de Villanueva* et in *Pinar de Lagunaseca* ditionis *Puerto-Real;* in *Dehesa del Charco* urbis *Jerez*.—⊙. Sept.-Oct. (v. v.).

968.—**Orobanche gracilis** *Smith.*

Provenit quoque c. *Cádiz, Algeciras, Gibraltar* (s. Beck); in *Cerro de San Cristóbal* pr. *Grazalema* (Reverch.); in loco *Puerto de Guillén* dicto ditionis *Jerez* (Per. Lar.).

969.—**Orobanche reticulata** *Vallr.*

Reuter in DC., Prodr. xi, p. 16.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 154.

Occurrit etiam prope *San Roque* (Dautez).

Obs. Sec. Beck. hæc species in Hispania non provenit, sed specimina lecta a me saltem cum descriptione Reuteriana bene congruunt.

969 bis.—**Orobanche Rapum Genistæ** *Thuill.*

Flor. Par. ed. 2, p. 317.—Reut. in DC., Prodr. xi, p. 16.—Willk. et Lge., l. c. ii, p. 621.

Hab. in regione inferiore ad Leguminosas parasitica, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* Winkl.—2. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis.

970.—**Orobanche sanguinea** *Prest.*

Occurrit quoque prope *Algeciras* (ex Beck).

973 bis.—**Orobanche caryophyllacea** *Smith.*

Trans. Linn. iv, p. 169.—*O. Galii* Vauch. Mon. Orob., p. 55.—Willk. et Lge., l. c. ii, p. 623.

Hab. in regione inferiore ad radices Galiorum variorum, in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.).—4. Maio.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis.

975 bis.—**Orobanche loricata** *Reich.*

Flor. exc., p. 355, excl. syn.—Willk. et Lge., l. c. II, p. 624.—Debeaux, Flor. Gibr., p. 155.—*O. Artemisiæ* Vauch., Mon. Orob., p. 62, t. 13.

Hab. in arenosis maritimis, prope *Algeciras* (Reverch.).—4. Maio-Jun. (n. v.)

Ar. geogr.—Europa media et australis.

975 ter.—**Orobanche Picridis** *F. W. Schultz.*

Koch., Deutsch. fl., 4, p. 453.—Reut. in DC., Prodr. XI, p. 26. Willk., Suppl. Flor. Hist., p. 188.

Hab. in monte *Sierra de Luna* prope *Algeciras* ex Beck.—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa media et meridionalis.

976.—**Orobanche amethystea** *Thuill.*

Occurrit quoque in rad. *Lavandulæ Stœchadis*, prope *Grazalema* (Reverch.).

978 bis.—**Phelipæa nana** *Reich.* fil.

Reich., Ic. Flor. Germ. XX, p. 88, t. 151!—Willk. et Lge., l. c. II, p. 628.—Beck., Mon. Orob., p. 91.—*Ph. Muteli* β. *nana* Reut. in DC., Prodr. XI, p. 9.

Hab. ad Leguminosarum radices, pr. *Grazalema* (Reverch.—⊙. Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Syria, Africa borealis.

980.—**Phelipæa Muteli** *Reut.*

Provenit etiam prope *San Roque* (Dautez), et c. *Grazalema* (Reverch.).

984.—**Pinguicula Lusitanica** *L.*

Crescit quoque in *Sierra de Palma* dit. *Los Barrios* (Reverch.)

991.—**Anagallis parviflora** *Hoffm. et Link.*

Willk., Illustr. Flor. Hisp., I, p. 70, t. 46, f. 2!

Occurrit quoque in isthmo Gaditano (Willk.).

1.045.—**Bifora testiculata** *Spreng.*

Provenit quoque prope *Grazalema* (Reverch.).

1 046.—**Capnophyllum peregrinum** *Lange.*

Provenit etiam c. *Algeciras* et in regione montana pr. *Grazalema* (Reverch.).

1.047.—**Ferula communis** *L.*

Vulg. *Cañaheja.*

Crescit quoque in montibus supra *Zahara* (Per Lar.).

1.049.—**Opopanax Chironium** *Koch.*

Provenit etiam in regione montana, pr. *Grazalema* (Reverch.), et supra *Zahara* (Per. Lar.).

1.071.—**Bupleurum semicompositum** *L.*

Occurrit etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

1.081 bis.—**Conopodium elatum** *Willk.*

Oesterr. bot. Zeitschr. (1891).—Hervier, Rev. gener., bot. (1892), p. 152.—Willk., Suppl. Flor. His., p. 205.

Hab. in nemoribus regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—4. (n. v.).

Ar. geogr.—Adhuc in loco indicato tantum detectum.

1.091.—**Petroselinum peregrinum** *Lag.*

Crescit in monte *Gibraltar* et prope *Algeciras* (Fritze).

1.096 bis.—**Saxifraga Boissieri** *Eugl.*

Mon. Saxifr., p. 89.—Willk, Suppl. Flor. Hisp., p. 211.

Hab. in rupestribus calcareis regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reut. ex Eugl.).—4. Jun. (n. v.).

1.125 bis.—**Herniaria incana** *Lam.*

Dict. III, p. 125.—Willk., et Lge., l. c. III, p. 153.

Hab. in arenosis maritimis inter *Gibraltar* et *San Roque* (Kel., Deutez).—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Africa borealis.

1.131.—**Lœflingia hispanica** *L.*

Occurrit quoque prope *Jerez* (Fritze).

1.137.—**Spergularia rubra** *Pers.*

β. *longipes* Lange, Pug., p. 296.

Provenit etiam in regionem montana prope *Grazalema* (Reverch.)

1.147.—**Rosa gallica** *L.*

Criscit quoque prope *Prado del Rey*, et supra *Zahara* ubi in loco *Loma del Picacho* dicto certè spontanea.

1.206.—**Astragalus sesameus** *L.*

Occurrit etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

1.222.—**Vicia lutea** *L.*

β. *hirta* Moris, Flor. Sard. I, p. 558.

Hab. quoque in rupestribus prope *Grazalema* (Reverch.).

1.223 bis.—**Vicia onobrychioides** *L.*

Sp. pl., p. 1.036.—All., Flor. Pedem. II, p. 325, t. 42!—Willk. et Lge., l. c. III, p. 391.

Hab. in montibus sylvaticis prope *Algeciras* Winkler).—♃. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Africa borealis.

1.239 bis.—**Lens nigricans** *Godr.*

Flor. Lorr. I. p. 173.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 309.—*Ervum nigricans* Moris, Flor. Sard. I, p. 572, t. 71, f. 2!

Hab. in rupestribus collibusque aridis, prope *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Europa australis, Asia occidentalis.

1.240.—**Lathyrus Clymenum** *L.*

S.—var. *latifolius*.

Occurrit quoque prope *Grazalema* (Reverch.).

1.250.—**Lathyrus angulatus** *L.*

Occurrit etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

1.268 bis.—**Tetragonolobus pseudopurpureus** *Uechtr.*

Oesterr. bot. Zeitschr., 1874, n. 5.—Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 242.

Hab. in pratis herbidisque, prope *Algeciras* (Fritze), Winkl.—⊙. Mart.-Apr. (n. v.).

1.268 ter.—**Tetragonolobus conjugatus** *Sering.*

DC., Prodr. II, p. 215.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 338.—*Lotus conjugatus* L., Sp. pl., p. 1.090.

Hab. in pratis herbosiusque apricis prope *Algeras* (Fritze, Winkl.).—⊙. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania, Sicilia, Asia minor, Mauritania Tingitana.

1.275 bis.—**Lotus uliginosus** *Schkuhr.*

Var. *brachicarpus* Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 243.

Hab. in humidis prope *Grazalema* (Reverch.),—4. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Europa media et australi, Africa boreali, Madera.

1.283 bis.—**Trifolium Jaminianum** *Boiss.*

Diagn. pl. or., Ser. 2, II, p. 19.

Hab. in pratis locisque herbidis, prope *Algeciras* (Porta et Rigo).—⊙. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Algeria, Italia australis.

1.296.—**Trifolium angustifolium** *L.*

Adde: var. *intermedium* Gibelli et Bell., Riv. Trif. ital., p. 100. *T. intermedium* Guss., Pr. Flor. Sic. II, p. 508.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 367.

Hab. in pascuis collibusque incultis, prope *Grazalema* (Reverch.).

1.301.—**Trifolium squarrosum** *L.*

Obs. Nomen mutandum in *T. dipsaceum* Thuill., Flor. Par. (1790), p. 382, cujus synonyma sunt: *T. squarrosum* Savi, Obs. (1808-1810), p. 65, et *T. panormitanum* Presl., Flor. Sic. (1826), I, p. 21.—Nomen *T. squarrosi* ab auctoribus variè interpretatum, pro confusione præternitendum.

1.302.—**Trifolium panormitanum** *Presl.*

Obs. Delendum hoc nomen quod ad spec. præcedentem referendum. Loco ejus collocandum est.

Trifolium leucanthum *M. B.*

Flor. Taur.-caucas. II, p. 214.—Moris, Flor. Sard. I, p. 486, t. 62, f. 2!

Hab. in pratis locisque herbidis; c. *Jerez* (Per. Lar.); prope *Algeciras* (Porta et Rigo).—⊙. Apr.-Maio (v. v.).

Ar. geogr.—Sardinia, Sicilia, Dalmania, Asia occidentalis.

1.303 bis.—**Trifolium Juliani** *Battand.*

Bull. Soc. Bot. Fr. (1887), p. 387.—Battand. et Tr., Flor. Alger., p. 235.—Murbeck, Contr. Flor. Afr. I, p. 64.

Hab. in pratis herbosisque humentibus regionis inferioris, prope *Algeciras* (Porta et Rigo).—⊙. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Africa borealis.

1.305 bis.—**Trifolium gemellum** *Pourr.*

Willd., Sp. pl. III, p. 1.376.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 371.

Hab. in incultis locisque aridis regionis inferioris, prope *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania centralis et australis.

1.313 bis.—**Medicago falcata** *L.*

Sp. pl., p. 1.096.—Gr. et Godr., For. Fr. I, p. 383.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 378.

Forma corolla luteo-vittata.

Hab. in cultis, inter segetes, regionis inferioris et montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).— 4. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.— Europa media et australis, Asia occidentalis.

1328.—**Medicago minima** *Lam.*

β. *major* Moris.

Provenit etiam in aridis prope *Grazalema* (Reverch).

1336 bis.—**Ononis ellipticifolia** *Willk.*

Willk. et Lge., l. c. III, p. 397, var. *minor* Willk., Suppl., p. 249.

Hab. in aridis incultisque regionis inferioris, prope *Grazalema* (Reverch.).—⊙. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania Malacitana.

1337.—**Ononis Cossoniana** *Boiss. et Reut.*

Occurrit quoque prope *Gibraltar* (Bilimek).

Adde: β. *rotundifolia* Willk., Oesterr. bot. Zeitschr. (1891).

Hab. in sabulosis pr. *San Roque* et ad *Gibraltar* (Reverch.).

1338.—**Ononis hirta** *Desf.*

β. *prostrata* Willk. et Lge.

Occurrit etiam prope *Grazalema* (Reverch.).

1349bis.—**Ononis laxiflora** *Desf.*

Flor., Atl. II, p. 146, t. 190!—Willk. et Lge., l. c. III, p. 405.

Hab. in aridis regionis inferioris, prope *Grazalema* (Reverch.).

⊙. Maio-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australis, Africa borealis.

1351.—**Ononis crotalarioides** *Coss.*

Adde: var. (?) *rubricaulis* Willk., Oesterr. bot. Zeitschr. (1891).

Hab. in agris regionis inferioris, prope *Algeciras* (Hegelm.).

1357bis.—**Ononis Aragonensis** *Asso.*

Var. *microphylla* Willk., Suppl. Flor. Hisp., p. 251.

Hab. in rupestribus dumosisque regionis montanæ, prope *Grazalema* (Reverch.).—♄. Jun.-Julio. (n. v.).

Ar. geogr.—Spec. in Hispania et Gallia Pyrenaica.

1366bis.—**Genista lanuginosa** *Spach.*

Ann. Sc. Nat. (1844), p. 264.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 426.

Hab. in collibus aridis, prope *Grazalema* (Reverch.).—♄. Mart.-Jum. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania centralis et australis.

1375bis.—**Ulex luridus** *Willk.*

Willk. et Lge., l. c. III, p. 469.—Mariz Subs. Flor. Port., p. 112. *Nepa lurida* Webb, Otia. Hisp., p. 28, t. 21!

Hab. in collibus rupestribusque dumosis regionis inferioris, ubi prope *Algeciras* cl. Porta et Rigo legerunt anno 1895.—♄. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania australis.

1379bis.—**Ulex brachyacanthus** *Boiss.*

Diagn. pl. or. III, 2, p. 9.—Willk. et Lge., l. c. III, p. 447.

Hab. in locis dumosis regionis inferioris, prope *Algeciras* (Porta et Rigo).—♄. Apr.-Jun. (n. v.).

Ar. geogr.—Hispania australior.

1529 bis.—**Arenaria Algarbiensis** *Welw.*

Willk., Ic. et descr., p. 93, t. 61!

Hab. in arenosis regionis inferioris, prope *Algeciras* (Porta et Rigo).—⊙. Mart.-Apr. (n. v.).

Ar. geogr.—Lusitania australis.

1548 bis.—**Silene Mogadorensis** *Coss. et Val.*

Illustr. Flor. Alg. IV, p. 126, t. 80-81, var. *parviflora* Freyn (ined.).

Hab. in arenosis regionis inferioris ubi prope *Algeciras*, anno 1895, cl. Porta et Rigo legerunt.—⊙. Apr.-Maio. (n. v.).

Ar. geogr.—Africa boreali-occidentalis.

Madrid, Mayo de 1903.

LAS
PLANTAS DE CARTAGENA

POR

D. FRANCISCO DE P. JIMÉNEZ MUNUERA

Hace tiempo deseaba presentar á la Sociedad una nota de las plantas que crecen espontáneamente en las inmediaciones de Cartagena; pero era preciso, ante todo, que los ejemplares de mi colección fuesen examinados por persona competente y purgados de los errores de clasificación que solemos padecer los aficionados, pues estos errores pueden tener transcendencia para la geografía botánica.

Durante la primavera última tuve ocasión de que fuese revisado mi herbario por nuestro consocio D. Carlos Pau, y una vez aprobadas las determinaciones de cada una de las muestras por tan autorizada personalidad, no he vacilado en presentar la relación de las plantas de estas inmediaciones, por si estos ligeros apuntes pueden servir algún día para otros trabajos más serios.

El estudio constante de la flora de esta comarca, durante cinco años, me da derecho á suponerla bien conocida; por lo tanto, puedo afirmar que, aparte de algunas especies que no incluyo, por no estar seguro en su determinación, la gran mayoría de las plantas de Cartagena están incluídas en este catálogo. En suplementos sucesivos se publicarán las omitidas.

La comarca objeto de este estudio está comprendida en la extensa llanura, ligeramente accidentada, que á manera de lecho de antiguo lago desciende de la montuosa costa del Mediterráneo y vuelve á elevarse lentamente, hasta alcanzar las crestas de las sierras de Carrascoy y Colombares, que la limitan al Noroeste y Nordeste. De la sierra de Carrascoy se destaca frente á Totana una cadena de montes que, pasando cerca de Mazarrón, termina en el cabo Tiñoso y limita la planicie por el Oeste, mientras el Mar Menor la cierra por Levante.

La costa, completamente acantilada desde cabo Tiñoso á cabo de Palos, está formada por montes de rapidísima pendiente por el lado del mar, que determinan gran número de estrechos y profundos valles, verdaderos barrancos apenas practicables. Son estos montes La Muela, de unos 550 m. sobre el nivel del mar, Roldán, Los Portillos y Atalaya al Oeste, y San Julián, Calvario, Sierra Gorda y los que componen la llamada Sierra de Cartagena, al Este. Además de los citados, completan el conjunto orográfico de la comarca algunos montes aislados, que, siguiendo casi exactamente la dirección del eje volcánico mediterráneo, se destacan como pequeñas islas en la llanura. Se conocen con los nombres de Cabezo de Laura, Felipe, Beaza, Ventura, Los Roches, Rajado, Carmolí, los islotes del Mar Menor y la Isla Grosa, en el Mediterráneo. Frente á la estación de Balsicas se eleva el Cabezo Gordo, de unos 300 m. de altura y de igual conformación que aquéllos.

El sistema hidrográfico se reduce á algunas ramblas importantantes y otras secundarias, que tienen origen en el cerco de montañas que rodean el llano y desembocan en el Mediterráneo ó en el Mar Menor, siendo las primeras la de Benipila, que desagua por la Algameca, la del Portús, por la playa del mismo nombre, y la de la Migalota, por Escombrera; y terminan en el Mar Menor la del Estrecho, Santi-Espíritu y la de La Palma. Esta última nace cerca del pueblo de Fuente-Alamo, hacia la mitad de la llanura; recorre en dirección Oeste una línea de 30 km. próximamente, y pasando por los caseríos de El Albujón, Jimenado, La Palma y Lentiscar, termina cerca del Carmolí. Esta rambla es, por ahora, el límite de mis exploraciones botánicas,

El Mar Menor, que, como queda dicho, forma el límite oriental de la comarca, es un gran lago de escaso fondo y aguas saladas y densas que ocupa una superficie de cerca de 200 km. cuadrados. Está separado del Mediterráneo por una estrecha faja de arena que se apoya en la línea de cerros llamados La Embestida, Galán, Los Pedruchos, El Estacio y Calnegre.

La desembocadura de las ramblas, que se abren paso por los barrancos ó valles de la costa, originan las pocas playas que existen entre los dos cabos ya citados. Son La Salitrona, Portús, Morena, Algameca, Escombrera, Portman, Gorguel y otras pequeñas calas sin importancia. Pero la gran playa de Cartagena es la que limita al Mar Menor y toma los nombres de Los Nietos, Los Cuencas, Los Alcázares, etc., según los caseríos ó parajes próximos. A partir de cabo Tiñoso, en dirección Oeste, se extiende la inmensa playa de Mazarrón, apenas interrumpida por pequeños acantilados.

También existen en estas inmediaciones algunos pantanos de considerable extensión, como el Almajar, que ocupa unos 2 kilómetros cuadrados, y rodea la ciudad llegando hasta las murallas; el de Los Cuencas, tan considerable como aquél, y el de Escombrera, llamado el Hoyo. El primero no tardará en desaparecer por los trabajos de saneamiento y urbanización que en la actualidad se están ejecutando.

La cadena de montes que sirve de dique al Mediterráneo está compuesta de terrenos paleozoicos, dominando las calizas, por más que en algunos puntos aparezcan manchas de hierro hidroxidado, como ocurre en las laderas del Norte de Roldán y Atalaya, de traquitas en los Portillos y de pizarras en las vertientes meridionales de los mismos montes más próximas al mar. La misma formación se observa en los del Oeste, y son de formación triásica, en general, las sierras de Carrascoy y Colombares, que limitan la llanura. Los terrenos volcánicos están representados por la línea de montes aislados que empieza en el Cabezo de Laura y termina en la Isla Grosa, componiéndose de basaltos los de Felipe y Laura, de trapp y wackas, los de Ventura, Roche y Rajado, y de traquitas los demás.

La llanura, en su parte oriental, pertenece al terreno cuater-

nario, el cual forma una línea tortuosa por las inmediaciones de los poblados de Balsicas, Fuente-Alamo, Pozo Estrecho y La Palma, hasta el Mar Menor. La parte occidental es de formación terciaria marina en toda su extensión.

El cuadro siguiente, donde se consignan los términos medios de las observaciones de un decenio, da completa idea del clima de Cartagena. Está tomado de los resúmenes de la Memoria relativa al ensanche y saneamiento de la ciudad, deducidos de curiosas observaciones que han sido practicadas en distintas localidades.

MESES	Barómetro en milímetros	TEMPERATURA			Humedad relativa.	Lluvia en milímetros.	Días de lluvia.
		Máxima	Mínima	Media.			
Enero.	763,6	19,3	1,2	10,8	68	38	4
Febrero.	763,0	20,2	2,3	11,0	72	35	4
Marzo.	760,7	22,1	3,2	12,8	70	35	5
Abril.	758,3	23,2	6,0	14,7	68	37	5
Mayo.	760,5	25,6	8,6	17,2	71	31	4
Junio.	761,3	28,8	13,7	20,7	72	22	2
Julio.	761,2	31,6	16,3	23,5	71	3	»
Agosto.	760,8	33,0	16,8	24,5	72	1	
Septiembre.	761,3	30,1	14,2	22,0	72	40	4
Octubre.	762,0	26,7	7,5	18,0	68	56	5
Noviembre.	763,1	22,6	3,7	14,6	72	37	4
Diciembre.	762,6	19,4	1,7	10,7	75	77	7
Términos medios. . .	761,5	25,2	7,9	16,7	71	412	44

Comparando estos datos con los conocidos de otras poblaciones se ve que esta comarca es de las menos favorecidas por las lluvias; pues si bien en Teruel, Zaragoza, Logroño, Salamanca y Valladolid, la cantidad de agua caída es inferior á los 412 mm. que aquí marca el pluviómetro, en cambio los días de lluvia son, cuando menos, en doble número.

El aspecto general de la vegetación en los montes es muy pobre, debido al escaso número de arbustos, que son los que dan vida y animación á las alturas, presentándose éstas casi desnudas á primera vista, y solo considerándolas de cerca se ve que las especies que las pueblan son numerosas y variadas. Esto ocurre en los montes del Oeste y del Sur de la población, y en general en todos los que no han sido invadidos por la industria minera, tan desarrollada aquí, pues en esos ha desaparecido, bajo las *terreras*, toda clase de vegetación. Solamente en La Muela y en la Peña del Aguila existen rodales de pinares antiguos, y en algunos parajes de las cercanías de Cartagena y de La Unión se han hecho por particulares nuevas plantaciones de pinos.

El llano presenta aspecto diferente, y esto obedece á que estando la propiedad muy dividida, y teniendo cada propietario plantaciones de frutales y árboles de adorno, los tonos variados de las distintas especies que viven mezcladas dan á los campos una animación que contrasta con la pobreza de los montes.

En la flora de esta comarca están representadas la décima parte de las plantas de la península, y divididas en el mismo número de familias relativamente. Las 600 especies, aproximadamente, que comprenden estas notas, están distribuídas en 331 géneros que se agrupan en 78 familias. De éstas, las 10 que cuentan mayor número de especies son las siguientes:

1.ª	Compuestas	102	especies.
2.ª	Leguminosas	59	»
3.ª	Gramíneas	56	»
4.ª	Crucíferas	30	»
5.ª	Labiadas	26	»
6.ª	Cariofíleas	19	»
7.ª	Quenopodiáceas	19	»
8.ª	Umbelíferas	18	»
9.ª	Borragíneas	15	»
10.ª	Euforbiáceas	13	»

Se ve, pues, que las Compuestas dominan de tal modo, que su número es casi doble que el de la familia que ocupa el segundo lugar. Las plantas leñosas pasan de 60, y de éstas más de 20 son

arbustos. Abundan en los montes las Cistáceas, Leguminosas y Labiadas, que con algunas Gramíneas forman la base de la vegetación; en el llano las Leguminosas, Compuestas, Crucíferas, Gramíneas y Cariofíleas, y constituyen la exuberante vegetación de los pantanos las Quenopodiáceas, algunos juncos y Ciperáceas, y sobre todo las Gramíneas del género *Phragmites*, hasta el punto de que en sitios como el pantano de Los Cuencas y El Hoyo de Escombrera es dificilísimo el paso á través de esos cañares, que alcanzan considerable altura.

Larga y brillante es la lista de los botánicos que, según autorizadas referencias ó propias manifestaciones, han herborizado en las cercanías de Cartagena. Quer, en 1756; Barnades, hijo, en 1789; Lagasca, en 1810; Pourret, en 1816; Boissier, en 1837; Funk, en 1848; Bourgeau, en 1849; Rossmaessler, en 1854; y más recientemente Rouy, en 1882; Coincy, en 1886; Reverchon, en 1889; Porta y Rigo, en 1891; Lázaro, en 1899, y Pau, en el año actual.

Pero á pesar de haber sido tan visitada, la flora de Cartagena era, hace pocos años, casi desconocida para los botánicos, de tal modo, que en la Enumeración y Revisión del Sr. Colmeiro solo se citan unas 200 plantas de las más vulgares en su mayoría. Y aun entre ese número hay muchas que es dudoso que existan, ó al menos yo no he podido encontrarlas, á pesar de haber recorrido la comarca muchas veces. Tal vez consista esto en que algunos viajeros, sin datos precisos de la geografía de la provincia, tomaron unas localidades por otras; ó bien que en la precipitación del viaje, y fiados en la primera impresión, no les fué posible fijar con exactitud las especies.

De ambas cosas pueden citarse ejemplos:

En la obra del Sr. Colmeiro se dan como vistas en Cartagena por el insigne Lagasca algunas especies. Y sin embargo, de la lectura de su «Memoria sobre las plantas barrilleras de España» se deduce que aquel esclarecido botánico no visitó esta ciudad. Dice en el prólogo de la citada Memoria: «Destinado después

»como médico de la tercera división de infantería, al mando del »sagaz y valiente general D. Josef Antonio Sanz, visité en el »corto espacio de medio año diferentes veces las cercanías de »los Vélez y la fertilísima hoya que corre desde Lorca hasta »Guardamar, y los llanos que se extienden desde la huerta in- »comparable de Orihuela hasta Alicante y hasta los baños de »Aigues».

Y refiriéndose después á la impresión que le produjo un artículo de Mr. Chaptal sobre «La Sosa de la Química», continúa expresándose así:

«De aquí pendió no estudiase después este ramo (las barrillas) »con igual ahinco en las cercanías de Elche y Albatera, en Ori- »huela y Murcia, en cuyas dos ciudades permanecí hasta Junio »de 1813, siendo testigo y tocándome una no pequeña parte en »los contagios que en 1811 y 812 sufrió la ciudad de Murcia. »Las observaciones sobre la fiebre amarilla, las floras de Orihuela »y Murcia y el tratado de los árboles de la encantadora familia »de las Hespérides ocuparon mi atencion en este tiempo, sin »perder de vista enteramente las plantas barrilleras».

¿Cómo se explica que viese aquí el *Haloxylon articulatum* Bge., especie muy escasa, y no mencione sino en Alicante el *Caroxylon tamariscifolium* Moq., que abunda aquí extraordinariamente y florece en la misma época?

Lo propio ocurre con otros botánicos extranjeros.

No habiendo encontrado yo aún el *Teucrium Carthaginensis* Lge., que el Sr. Rouy decía haber visto en las inmediaciones de Cartagena en 1882, le pedí que me indicara el paraje donde había visto aquella planta; y el Sr. Rouy, en carta de 29 de Septiembre de 1899, me dijo que el *Teucrium* en cuestión había sido cogido por él en «San Antonio», junto á la estación de Orihuela (hoy Alquerías). Es decir, á 55 km. de Cartagena y á 10 km. de Murcia, y con la Sierra de Colombares por en medio.

En otra ocasión tenía encargo de buscar el *Teucrium ramosissimum* Desf., visto aquí por el Sr. Coincy. Acudo á este botánico en demanda de datos precisos, y me dice que el haber aplicado á la planta de aquí el nombre dicho fué por una falsa apreciación, que rectificó después en un artículo publicado por

el «Journal de Botanique» en 1897. (La planta fué cogida en 22 de Mayo de 1886). Por consiguiente, hemos tenido esta especie durante once años en la flora de Cartagena.

Reverchon encuentra también el *Teucrium buxifolium* var. *ambiguum* Lge., y Porta y Rigo, poco después, el *T. Freynii*, Rev., que todos se refieren á la misma planta vista en el mismo sitio.

A pesar de haberle precedido tantos viajeros, aún encuentra el Sr. Coincy, además del *Teucrium saxatile* Lam. var. *Tournefortii* (el *T. ramosissimum* rectificado) y el *Allium melananthum*, y Porta y Rigo, después, la *Euphorbia Carthaginensis*. Y hay que tener en cuenta que las excursiones de muchos de estos botánicos extranjeros se encaminaron, al parecer, al mismo sitio: una montaña que se eleva inmediata á la ciudad, muy visible desde la estación del ferrocarril y desde el puerto, por lo que llama desde luego la atención de los viajeros de mar y tierra.

Las primeras investigaciones, en la época actual, de la flora de esta comarca, fueron hechas por nuestro consocio D. Francisco Antonio Ibáñez, que desde hace años estudia las plantas de estas inmediaciones; solo que, como nos ocurre á la mayor parte de los aficionados, carecía de los necesarios medios de comprobación, y las plantas dudosas las enviaba al Sr. Colmeiro, el cual, debido á sus muchas atenciones y á sus muchos años, no hizo más que clasificarlas á la ligera y á veces de memoria, según manifestación propia, pero sin llamar la atención sobre ninguna forma curiosa ó no citada por aquí. Entre las plantas enviadas por el Sr. Ibáñez figuraba el famoso *Teucrium saxatile* Lam. que el Sr. Colmeiro clasificó, en Junio de 1890, con el nombre de *T. cinereum* Boiss.

Pero el estudio más completo y más serio de esta flora se debe al Sr. Pau, que durante dos años ha revisado una por una las plantas de esta región que yo le he remitido periódicamente, corrigiendo los errores de clasificación y descubriendo especies curiosas, otras no citadas aún en la flora de España, y algunas nuevas para la ciencia. Para completar el estudio faltaba que este distinguido fitógrafo visitase las inmediaciones de Cartagena, y á ese fin se encaminaban mis esfuerzos, aunque siempre en-

contraba tenaz resistencia debida á su delicadeza, que le impedía invadir terrenos que otros amigos tenían en estudio. Ultimamente, durante la excursión que hicimos juntos á Orihuela, en el mes de Abril, me ofreció el Sr. Pau venir á Cartagena cuando se presentase ocasión; y la ocasión se presentó en el mes siguiente á su paso para Almería y Sierra Nevada, y al regreso de aquel interesante viaje.

Durante el día en el campo, sirviéndole de guías el Sr. Ibáñez y yo, y por la noche revisando las muestras de mi herbario, ha podido el Sr. Pau formar exacto juicio de la vegetación de Cartagena en los ocho ó diez días que ha permanecido aquí.

La lista de las plantas que viven espontáneamente en los alrededores de Cartagena, comprobadas, como queda dicho, por D. Carlos Pau, y algunas por el ilustre ex-presidente de la Sociedad D. Blas Lázaro é Ibiza, es la siguiente:

Ranunculáceas.

Clematis Flammula L.—Frecuente en los montes de la Algameca Grande, Barranco del Infierno, Tentegorra y algunos otros. Fl. Julio, Septiembre, Octubre.

Adonis microcarpa DC.—Muy común en los sembrados y lindes de los campos, en la Asomada, Torreciega, etc. Marzo.

A. æstivalis L.—Tan común como la especie anterior, con la cual vive. Marzo.

Ranunculus bullatus L.—Abunda en las vertientes del Calvario. No la he visto en otro sitio. Octubre.

R. muricatus L.—Comunísimo en las huertas y otros terrenos húmedos. San Antonio Abad, Los Dolores. Marzo, Abril.

Delphinium junceum DC.—Muy frecuente en los montes de San Julián, Sierra Gorda y otros inmediatos.

Nigella Damascena L.—Común en las orillas de los caminos que conducen á la Algameca Grande, y en el Tajo blanco. Abril.

Papaveráceas.

Papaver Rhœas L.—Muy abundante en todos los sembrados. Fl. Febrero, Abril.

β. *vestitum*.—Tan común como el tipo, con el que vive en los sembrados, á veces en terrenos incultos herbosos. Marzo, Mayo.

P. hybridum L.—Vive con las dos especies anteriores en los sembrados, pero es menos común. Marzo, Abril.

P. Argemone L.—En los sembrados y márgenes de los campos, en Los Dolores, Santa Ana, etc., pero menos común que el *Rhœas*. Marzo.

Rœmeria hybrida DC.—Abundante en los sembrados de toda la comarca. Marzo.

Glaucium luteum Scop.—Muy escaso en los terrenos incultos inmediatos al caserío de Los Nietos. Marzo, Abril.

G. corniculatum Curt.—Muy frecuente en los sembrados de Los Dolores, San Félix y otros próximos. Marzo, Abril.

Hypecoum procumbens L.—Muy abundante en los sembrados de la Algameca, Tentegorra y Santa Ana. Febrero, Abril.

H. pseudo-grandiflorum Petrov.—Especie no indicada en España. Es tan común como la anterior, con la cual vive. Feb., Abr.

H. pendulum L.—Muy escasa. En los sembrados de Santa Ana y en Mazarrón (Ifre). Abril, Mayo.

Fumariáceas.

Fumaria agraria Lam.—Común en los sembrados de San Félix, Tentegorra y todos los inmediatos. Enero, Marzo.

F. officinalis L.—Abunda en los terrenos de cultivos con la anterior y tan común como aquélla. Enero, Abril.

F. parviflora L.—Vive con las anteriores en los sembrados y prados, aunque es menos abundante. Enero, Abril.

Sarcocapnos enneaphylla DC.—Muy frecuente en las grietas de las rocas sombrías, en Sierra Gorda, San Julián, Atalaya y otros montes. Febrero, Abril.

Cruciferas.

Raphanus Raphanistrum L.—Muy abundante en los sembrados de todo el llano. Enero, Marzo.

Cakile maritima L.—Abunda en las arenas marítimas de los Nietos, Escombrera, Cabo de Palos y Mazarrón. Marzo, Mayo.

Rapistrum rugosum L.—Común en los sembrados y sitios herbosos de San Félix, La Aparecida, Santa Lucía y otros inmediatos. Abril, Mayo.

Biscutella auriculata L. (*B. Erigerifolia* DC.)—Especie abundantísima en los sembrados de Torreciega, San Félix, Los Dolores y Santa Ana. Febrero, Mayo.

Capsella Bursa-pastoris Mœnch.—Muy abundante en los prados y lindes de los campos en San Antonio Abad, Los Molinos, Tentegorra y otros. Enero, Marzo.

C. procumbens Fries.—Abunda junto á los muros y terrenos incultos del Arsenal, y en la rambla de Benipila frente al Asilo de niñas pobres. Marzo, Abril.

Senebiera Coronopus Poir.—Especie poco común. Vive en los cauces de riego desecados en Quitapellejos y el Hondón. Abril, Mayo.

S. didyma Pers.—Tan escasa como la anterior. Vive en los terrenos incultos, húmedos del Hondón y San Antonio Abad. Abril, Mayo.

Lepidium Draba L.—Muy abundante en las inmediaciones de las corrientes de agua y sitios húmedos en el Almajar y en las huertas de Los Dolores. Abril, Mayo.

L. graminifolium L.—Común en las márgenes de los campos y sitios incultos de la Algameca Chica, Santa Lucía y el Hondón. Mayo, Junio.

Alyssum campestre L. f.ª *vicicola*.—En las márgenes arenosas de la Rambla de Benipila, en La Baña. Febrero.

Lobularia maritima Desv.—Abundantísima en los terrenos incultos y montes, especialmente en la Algameca. Enero, Junio.

L. Lybica L.—Muy escasa. Solo se encuentra en San Antonio Abad, cerca de la Rambla de Benipila. Enero, Marzo.

Sucowia Balearica Med.—Poco común. Vive al pie de las rocas sombrías de la Muela, Tajoblanco y San Julián. Marzo, Abril.

Carrichtera Wallæ DC.—Abunda en los sembrados y prados de San Félix, Magdalena y otros inmediatos. Diciembre, Abril.

Eruca longirostris Uechtr.—Muy común en los terrenos de cultivo y prados de todas estas inmediaciones. Enero, Marzo.

Brassica Tournefortii Gou.—Común en los terrenos arenosos inmediatos á la Rambla de Benipila. Febrero, Abril.

B. fruticulosa Cyr.—Poco común en las márgenes y sitios no cultivados de la Algameca Grande. Febrero, Marzo.

Erucastrum Bæticum Lge.—Abundante en los montes, desde la Muela hasta Sierra Gorda. Abril, Junio.

E. incanum Koch.—Común en los márgenes de los campos y sitios incultos en Santa Lucía, San Félix y otros inmediatos. Abril.

Diplotaxis viminea DC.—Común en las orillas de los caminos en Santa Ana, San Félix y Los Dolores. Enero, Marzo.

D. crucoides DC.—Frecuente en los sembrados y prados de Santa Ana y en La Unión. Marzo, Abril.

D. catholica DC.—Abunda en los sembrados próximos al cabezo Beaza y en los prados y márgenes de Los Blancos.

Vendulina intrincata Willk.—Escasa en los terrenos yesosos de la Algameca Chica y La Terrosa. Abril, Junio.

Moricandia arvensis DC.—Abundante en los terrenos de cultivo de San Félix hasta Alumbres. Enero, Abril.

Sisymbrium Irio L.—Abunda en los terrenos incultos próximos á las habitaciones. Enero, Marzo.

S. runcinatum Lag.—Raro en las orillas de los caminos de Santa Ana y La Aparecida. Marzo, Abril.

S. subhastatum W. (Lag.) var. *runcinatum* Pau. = *S. macroloma* Pomel.—*S. longesiliquiosum* Willk. var.=*S. Columnæ* Jaq. var. *leiocarpum* DC. (Sinonimia comunicada por el Sr. Pau).—En los terrenos incultos de la Terrosa, La Unión y Galifa. Febrero, Abril.

Malcolmia africana R. Br.—Abunda en los prados y linderos de los campos en la Algameca Grande y La Asomada. Marzo, Abril.

Mathiola parviflora R. Br.—Frecuente en los terrenos incultos de Tentegorra y la Algameca. Enero, Marzo.

Caparideas.

Capparis spinosa L.—Común en el Gorguel, Portman y barranco de Arenque, y muy abundante en Mazarrón, donde la flor, antes de abrir, y las bayas, con los nombres de *alcaparras* y *alcaparrones*, son objeto de una pequeña industria. Mayo, Junio.

β *canescens* Coss.—Menos común que el tipo.—En los terrenos incultos de El Gorguel y barranco de Avenque. Mayo, Junio.

Resedáceas.

Reseda alba L.—Frecuente en los prados y tierras cultivadas en la Asomada, San Félix y otros parajes próximos. Abril, Mayo.

R. fruticulosa L.—*R. undata* Mull. (non L.).—*R. Gayana* Boiss. *R. Leucantha* Hegelm. (Sinonimia comunicada por el señor Pau).—Menos frecuente que la anterior. En los terrenos incultos de Escombreras y El Gorguel. Abril, Mayo.

R. Phyteuma L.—Muy frecuente en las colinas y sitios pedregosos. San Julián, Algameca y Santa Lucía. Mayo, Junio.

R. lutea L.—Común en los sembrados y prados de Los Roches, Aparecida y otros sitios inmediatos. Marzo, Mayo.

R. gracilis Ten.—Escasa en los prados de Alumbres y Escombreras. Abril, Junio.

Cistáceas.

Cistus polymorphus Willk.—Especie rara desconocida en España, á pesar de haber sido citada por los antiguos, quizás infun-

dadamente (Pau in litt.).—Abunda en monte de Santi-Espíritu y en La Peña del Aguila. Mayo, Junio.

C. albidus L.—Muy frecuente en los montes de San Julián y Los Portillos. Mayo, Junio.

C. Monspeliensis L.—Abunda en los montes de Los Portillos, coto Alquerías, San Julián y en Mazarrón. Abril, Mayo.

C. salviæfolius L.—Escaso en los montes de Los Portillos y en La Peña del Aguila. Mayo.

C. Clusii Dun.—Muy abundante en los montes, desde Mazarrón hasta Atalaya. Abril, Junio.

Helianthemum salicifolium Pers. var. *Trifoliatum*.—Frecuente en las colinas y terrenos incultos de San Félix, Espalmador y la Algameca. Marzo, Mayo.

H. lavandulæfolium DC.—Abunda en Las Lomas de la Vereda y terrenos incultos de Galifa. Mayo.

H. paniculatum Dum. f.ª *longifolium* Wk.—Vive con el anterior, aunque es menos abundante. Mayo.

H. viscarium Boiss. et Reut. var. *Hispidulum* Wk.—Común en los montes de la Algameca Grande, Roldán y Atalaya. Marzo, Abril.

H. lineare (Cav.)—Muy abundante en los montes de Los Portillos, Roldán y Algameca. Marzo, Mayo.

Fumana lævipes Spach.—Muy frecuente en los montes del Oeste hasta Mazarrón. Abril, Mayo.

F. glutinosa Boiss.—Menos abundante que la anterior, pero su área se estiende desde Mazarrón á la Sierra de Colombares. Abril, Junio.

Violáceas.

Viola arborescens L.—Muy frecuente en las grietas de las rocas en todos estos montes. Noviembre á Abril.

Poligáleas.

Polygala Monspeliaca L.—Común en los llanos incultos de San Félix y las vertientes occidentales del Calvario. Abril.

P. rupestris Pourr.—Abundante en las grietas de los peñascos, en los montes de Sierra Gorda y Coto Alquerías. Abril, Mayo.

Franqueniáceas.

Frankenia pulverulenta L.—Abunda en los terrenos salitrosos de El Almajar, Santa Lucía y otros análogos. Mayo.

F. Webbii Boiss.—Muy común en los cerros y montes de la Algameca Grande y la Terrosa. Mayo, Junio.

Malváceas.

Malva sylvestris L.—Especie muy escasa en estos contornos. Vive en las orillas de los caminos de San Félix y la Aparecida. Abril.

M. parviflora L.—Tan escasa como la anterior en la Algameca Chica y en los terraplenes de la muralla de Tierra. Abril.

Lavatera cretica L.—Muy abundante en los linderos de los campos y prados. Las flores de esta planta se usan aquí en sustitución de las de la *Malva sylvestris*, con las cuales se confunden. Marzo, Mayo.

L. maritima Gou.—Frecuente en los montes cercanos al mar, Algameca, Gorguel, etc. Marzo, Mayo.

Althæa hirsuta L.—Muy escasa. Vive en los cerros de la Campana y en el de Calnegre, en Escombrera. Mayo.

Geraniáceas.

Geranium molle L.—Común en los montes y prados sombríos del Calvario, La Muela y Cabo de Palos. Abril, Mayo.

G. Robertianum L.—En los montes, al pie de las rocas sombrías de La Muela, San Julián y Tajoblanco. Abril, Mayo.

Erodium cicutarium L'Hér.—Abunda en los terrenos incultos y orillas de los caminos. Enero, Abril.

E. moschatum L'Hér.—Vive en los mismos sitios y tan abundante como la especie anterior. Enero, Abril.

E. Ciconium Willd.—Muy escaso. En las márgenes de los campos cultivados de Santa Ana. Marzo.

E. Cavanillessii Willk.—Abunda en los arenales marítimos de Los Nietos y Cabo de Palos. Abril, Mayo.

E. littoreum Leman.—Frecuente en los terrenos arenosos de la Rambla de Benipila, próximos á San Antonio Abad. Febrero, Abril.

E. malacoides Willd.—Muy común en las orillas de los caminos y terrenos incultos. Enero, Abril.

Cariofileas.

Silene inflata L.—Abundante en todos los sembrados del llano y en los prados algunas veces. Febrero, Abril.

S. cerastioides L.—Frecuente en los terrenos pedregosos incultos del camino de Tentegorra. Marzo.

S. ambigua Camb.—Muy frecuente en los montes de San Julián, Calvario y Sierra Gorda. Marzo, Abril.

S. apetala Willd. var. *Petalis exertis.*—Común en los terrenos cultivados y prados de Tentegorra á Galifa. Marzo, Mayo.

S. inaperta L.—Poco común. En los montes de San Julián hasta Cabo de Palos. Mayo, Junio.

S. littorea Brot.—Muy abundante en las arenas marítimas de Los Nietos, Cabo de Palos y Mazarrón. Abril, Mayo.

S. rubella DC.—Común en todos los terrenos de cultivo y prados de la llanura. Febrero, Abril.

Dianthus Valentinus Willd.—Frecuente en los montes desde coto Alquerías á Sierra Gorda. Mayo, Junio.

Cerastium viscosum L.—En los prados y lindes de los campos, en la Algameca Grande y Santa Ana. Marzo.

Stellaria media Willd.—Abundante en los sembrados y sitios húmedos, en San Antonio Abad y Los Dolores. Febrero, Marzo.

Arenaria Valentina Boiss.—Muy común en los montes, entre las rocas sombrías, y especialmente entre las palmas y arbustos espinosos. Marzo, Abril.

Alsine procumbens Fenzl.—Abunda en las huertas de San Antonio Abad, Los Dolores y Algameca. Marzo, Mayo.

A. montana Fenzl—Muy escasa en los terrenos pedregosos de Tentegorra y Galifa. Abril, Mayo.

Spergularia diandra Heildr.—Frecuente en las orillas de los caminos en Santa Lucía, Calvario y el Arsenal. Marzo, Abril.

S. Atheniensis Aschers.—Especie muy escasa que solo he visto en el Arsenal. Marzo, Mayo.

Var. *Bocconei* Fouc. mss.—Vive con el tipo.

S. media Pers.—En los terrenos incultos y salitrosos del Arsenal y en el Armajal. Marzo, Mayo.

Var. β. *marginata* Fenzl.—Muy abundante en los canales de desagüe del Almajar. Enero, Abril.

S. Helduichi Fouc. mss.—Abundante en las arenas marítimas de Los Nietos y Cabo de Palos. Marzo, Abril.

(Estas especies y formas del género *Spergularia* han sido examinadas y determinadas por el ilustre botánico de Rochefort, M. J. Foucaud, á quien las envié en Septiembre del año pasado, á petición suya.)

Paroniquieas.

Polycarpon tetraphyllum Lin. fil.—Frecuente en los terrenos incultos y orillas de los caminos de San Julián. Abril, Mayo.

Paronychia argentea Lam.—Común en los terrenos incultos del coto Alquerías, Canteras y Santa Lucía. Abril, Mayo.

P. nivea D. C.—Menos frecuente que la especie anterior. En los terrenos incultos y márgenes de la Asomada y San Félix. Abril, Mayo.

Herniaria annua Lag.—En los terrenos incultos de Los Dolores y San Antonio Abad, y en el Arsenal. Mayo.

H. polygonoides Cav.—Muy abundante en todos los montes desde Cabo Tiñoso á Cabo de Palos. Mayo, Junio.

Telephium Imperati L.—Especie muy escasa. Habita en las orillas de los caminos en Tentegorra y Los Blancos. Mayo, Junio.

Portuláceas.

Portulaca oleracea L.—Muy abundante en las huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Mayo, Julio.

Oxalideas.

Oxalis corniculata L.—Es frecuente en las márgenes de los jardines y otros terrenos húmedos y cultivados. Los Barreros, Los Molinos y Santa Ana. Mayo, Agosto.

O. cernua Thunb. — Abunda en los terrenos tanto incultos como cultivados de Santa Lucía, Tentegorra y otros cercanos.

Con esta especie vive otra de hoja más pequeña, con manchas concentradas en el vértice de los foliolos y la flor doble y estéril, á causa de la transformación de los estambres en pétalos. Tal vez se trate de la var. β. *microphylla* (que yo no he visto), indicada en la Argelia (Battandier et Trabut, *Fl. de Argelia).*

Lináceas.

Linum strictum L.—Frecuente en los prados y terrenos incultos en la Algameca, La Aparecida, Santa Lucía y otros. Abril, Mayo.

L. maritimum L.—Especie escasa en estas cercanías. Solo la he visto hasta ahora en los parajes arenosos y húmedos de la manga del Mar Menor (Los Pedruchos). Agosto.

L. Jimenezii Pau, nov. sp.—Planta verde, lampiña, de 30-50 centímetros, con tallos débiles, echados y ramosos; hojas tenues, delgadas, aleznadas, uninerves, con margen revuelto, haz aquillado, ligeramente escabrosas, verdes; flores en panoja, largamente pedunculadas; pedúnculos tenues, arqueado-ascendentes; sépalos aovados, bruscamente acuminado-aristados, en quilla; nervios laterales apenas manifiestos, verdes, ligeramente pestañoso-glandulosos; pétalos apiculados, trasovados y cuneiformes en la base, de color blanco-melado, que en estado seco se vuelven dorados, con la uña morada, de 15 mm. de largo; estigmas filiformes, cápsula globoso-cónica, más corta que el cáliz. Planta leñosa en la base. (Pau, in litt.).

Tan abundante que cubre las laderas de los montes de la

Algameca Grande, Los Portillos, coto Alquerías y otros próximos. Mayo, Junio.

Zigofileas.

Tribulus terrestris L.—Abunda en los terrenos incultos próximos á los caminos en San Julián, Escombrera, San Antonio Abad y Mazarrón. Julio, Agosto.

Fagonia Cretica L.—Muy común en los terrenos incultos, laderas de los montes y entre los matorrales espinosos del Calvario, La Terrosa, Los Cuñares y la Algameca Grande. Abril, Junio.

Zygophyllum Fabago L.—Abundantísimo en los terrenos incultos próximos á las habitaciones. San Antonio Abad, Quitapellejos, Santa Lucía. Mayo, Junio.

Peganum Harmala L.—Común en las lomas de La Vereda, Tentegorra y Algameca Grande. Mayo.

Rutáceas.

Ruta angustifolia Pers.—Frecuente en los montes de la Algameca, Los Dolores y San Félix. Abril, Mayo.

Ruta montana Clus.—Rara en las lomas de Los Dolores y terrenos incultos de San Félix (Campo de Tiro). Abril, Mayo.

Haplophyllum rosmarinifolium (P.).—Común en las lomas de La Vereda, en la Algameca y en Santa Lucía. Mayo.

Hipericáceas.

Hypericum perforatum L.—Raro en las márgenes de los viñedos de Tentegorra y lomas de La Vereda. Mayo.

H. ericoides L.—Especie escasa. En las trincheras del camino de Roldán y en las vertientes de Los Portillos (Tajo de la Luna). Julio, Agosto.

H. tetrapterum Fr.—Muy escaso en los muros de la fuente de La Muela. Julio, Agosto.

Celastrineas.

Catha europæa Webb.—Esta curiosa especie habita las rocas próximas al mar, desde Escombrera hasta cabo de Palos. Agosto, Septiembre.

Ramnáceas.

Zizyphus Lotus Lam.—Común en el cabezo de Beaza y otros montes próximos y más abundante en La Palma hasta los Alcázares. Junio.

Rhamnus Alaternus L.—Escasa en los montes de San Julián y Calvario y en El Gorguel (barranco de Avenque). Mayo, Junio.

Rh. lycioides L.—Abunda en los montes de la costa desde el Mazarrón hasta cabo de Palos. Junio.

Terebentináceas.

Pistacia Lentiscus L.—Poco común. Vive en los montes de La Muela, Los Portillos y barranco de Avenque. Mayo, Junio.

Leguminosas.

Spartium junceum L.—Común en los montes de San Julián y Calvario, hasta Portman. Mayo, Julio.

Genista umbellata Poir.—Abunda en todos estos montes desde Mazarrón hasta cabo de Palos. Junio.

G. Jimenezii Pau, nov. sp. *G. pseudo-pilosa* Coss. affinis.—Flores racemosas en ramas nuevas; arbusto que tiene á lo sumo un metro de altura, desparramado, es decir, que pocas veces tiene un solo tronco; éste tiene como máximum 5 cm. de diámetro; ramitas nuevas hojosas, hojas pequeñas.

Ramos anuales estriados, lampiños, rígidos, sin hojas, los jóvenes con hojas muy pequeñas, caedizas, sin estípulas ú ocultas, cortamente pecioladas, elíptico-oblongas, puberu-

lento-pelositas, plegadas; flores en racimos de una á cuatro, con pedúnculos más cortos que el cáliz, bracteillas pequeñísimas aleznadas y pestañosas; cáliz verde alampiñado; dientes calicinales superiores triangulado-lanceolados, tan largos como el tubo calicino; labio inferior tridentado; dientes lineales; estandarte más corto que la quilla, elíptico-emarginado, cortamente unguiculado y con el dorso ligeramente seríceo; alas lineales y quilla sedosa.

Legumbre lineal, acuminada, mucronada, sedosa, con dos semillas, recta y alampiñada en la madurez. Semillas brillantes, discoideas y pardas, reducidas á dos por aborto. Longitud de las flores, 12 mm.; de las legumbres, 18.

Montes de El Morteral, cerca de la costa, entre las piedras y en las grietas de las rocas. 31 de Marzo de 1901. Cartagena. Fr. de P.ª Jiménez. (Pau, en el «Bol. de la Soc. Aragonesa de Ciencias naturales». Feb. 1902).

Retama sphærocarpa Boiss.—Rara: solo he visto algunos ejemplares aislados en la rambla de Benipila y en las inmediaciones del cabezo de Beaza. Mayo, Junio.

Calycotome villosa Lk.—Muy abundante en todos estos montes, desde La Muela hasta Sierra Gorda. Marzo, Abril.

Argyrolobium Linnæanum Walp.—Frecuente en los montes de Galifa y Sierra Gorda. Abril, Mayo.

Ononis ornithopodioides L.—Escasa en los montes de la Algameca grande (Tajoblanco) y otros sitios análogos. Abril.

O. pubescens L.—Frecuente en los ramblizos de La Terrosa y otros terrenos yesosos. Mayo, Junio.

O. Sicula Guss.—Común en los terrenos incultos de la Algameca Grande. Abril, Mayo.

O. Natrix L.—Abunda en los montes de la Algameca, La Terrosa y otros inmediatos. Mayo, Junio.

O. Hispanica Lin. fil.—Muy abundante en las arenas marítimas de Mazarrón, Los Nietos y cabo de Palos. Abril, Mayo.

O. mollis Savi.—Frecuente en los terrenos incultos y orillas de los caminos de la Algameca. Abril, Mayo.

O. procurrens Wallr.—En las márgenes de los campos y sitios pedregosos de Los Molinos, San Félix y Hondón. Abril, Jun.

Trigonella Monspeliaca L.—Escasa en las lomas y terrenos pedregosos. Tentegorra, Los Dolores. Marzo, Mayo.

Melilotus Mesanensis L.—Abunda en los terrenos pantanosos del Almajar y Los Cuencas. Abril. Mayo.

M. sulcata Desf.—Muy común en los sembrados de Los Dolores, Santa Ana y La Magdalena. Abril, Mayo.

Medicago scutellata All.—Especie muy abundante en los terrenos próximos al pantano de Los Cuencas. Abril, Mayo.

M. orbicularis All.—Muy común en los prados y márgenes de los campos. Santa Lucía, Hondón, La Guía. Abril. Mayo.

M. ciliaris Willd.—Frecuente en el Almajar en los terrenos húmedos cerca del terraplén de la vía férrea. Mayo.

M. littoralis Rohde.—Muy abundante en los arenales marítimos de Los Nietos y Los Cuencas. Abril, Mayo.

M. marina L.—Común en las playas arenosas de Mazarrón, cabo de Palos y Mar Menor. Abril, Mayo.

M. tribuloides Lam.—Abundante en los sembrados y prados de Santa Lucía, Algameca y Tentegorra. Abril, Mayo.

M. denticulata Willd.—Tan común como la especie anterior, con la cual vive. Marzo, Mayo.

M. minima Lam.—Muy frecuente en los montes y terrenos incultos. La Muela, Los Portillos y Sierra Gorda. Marzo, Abril.

Trifolium angustifolium L.—Común en los prados y márgenes de los campos en San Antonio Abad y cabezo Beaza. Mayo.

T. stellatum L.—En los campos incultos y laderas de los montes. Santa Lucía, San Félix y otros cercanos. Abril, Mayo.

T. scabrum L.—Abundante en las márgenes de las tierras cultivadas desde Tentegorra hasta Santa Lucía. Abril.

T. tomentosum L.—Muy común en los prados de la Algameca Grande y en los terraplenes de la muralla de Tierra. Marzo, Abril.

T. procumbens L. var. β *majus* Koch.—Frecuente en los ramblizos de Santa Lucía, Muralla de Tierra y Algameca. Abril, Mayo.

Dorycnium sufruticosum Will.—Muy abundante en los montes desde Mazarrón hasta Sierra Gorda. Abril, Mayo.

Lotus corniculatus L.—Muy abundante en los terrenos pantanosos de Los Cuencas. Abril, Mayo.

L. Salzmanni B. et R.—Común en las arenas marítimas de cabo de Palos, la Manga y Los Nietos. Marzo, Junio.

L. edulis L.—Frecuente en las orillas de los caminos y terrenos incultos de Santa Lucía y Hondón. Abril.

Anthyllis cytisoides L.—Abunda en todos estos montes, especialmente en el coto Alquerías. Marzo, Junio.

A. genistæ Duf.—Escaso en las vertientes occidentales de Roldán, en Galifa y en La Muela. Mayo, Junio.

Physanthyllis tetraphylla Boiss.—Común en los prados y terrenos cultivados de San Félix, Algameca y Tentegorra. Marzo, Mayo.

Astragalus Epiglottis L.—Frecuente en las márgenes y prados de la Algameca Grande. Marzo, Abril.

A. pentaglotis L. f.ª *rostratum* Pau.—Escasa en los terrenos incultos de las laderas del cabezo de Beaza. Abril, Mayo.

A. Glaux L.—Escasa en los terrenos incultos y márgenes de los campos cultivados de la Algameca Chica. Marzo, Abril.

A. sesameus L.—En los terrenos cultivados y prados de la Algameca Grande y Santa Lucía. Marzo, Abril.

A. hamosus L.—Escasa en las laderas del cabezo de Beaza, en San Félix y la Asomada. Abril, Mayo.

A. Mauritanicus Coss. et Dur.—Especie curiosa descubierta hace poco por Porta y Rigo y Reverchon, en Málaga y Almería. Escasa en los terrenos incultos próximos al mar en las playas de Percheles, en Mazarrón. Abril.

Psoralea bituminosa L.—Muy abundante en los montes de Sierra Gorda, Calvario, San Julián y Algameca. Abril, Junio.

Vicia sativa L.—Planta comunísima en todos los sembrados del Llano, Santa Ana, Los Dolores y San Félix. Abril, Mayo.

V. hybrida L.—Vive también en los terrenos cultivados de la llanura, pero es menos abundante que la anterior. Abril.

V. calcarata Desf.—Común en los sembrados y sitios herbosos de Los Dolores y San Antonio Abad. Abril, Mayo.

V. hirsuta Koch.—Muy escasa. Vive en los terrenos incultos, al

pie de las rocas sombrías del Tajo Blanco, en la Algameca Grande. Abril, Mayo.

V. parviflora Cav.—Abundante en los terrenos húmedos inmediatos al pantano de Los Cuencas. Abril, Mayo.

Lathyrus climenum L.—Común en los terrenos incultos y lomas, entre los matorrales. Marzo, Abril.

L. Cicera L.—Abundante en los sembrados y prados de Canteras, Tentegorra y Algameca Grande. Marzo, Abril.

L. sphæricus Retz.—Especie rara en la comarca, de la que solo existen ejemplares en las inmediaciones de la playa de la Morena, procedentes, seguramente, de semillas arrastradas por los ramblizos. Abril.

Scorpiurus sulcata L.—Especie tan abundante que en ciertos parajes constituye una verdadera plaga para los sembrados. Marzo, Mayo.

Coronilla juncea L.—Común en las grietas de las rocas de Tajo Blanco, La Muela, Los Portillos y San Julián. Marzo, Mayo.

C. scorpioides Koch.—Frecuente en los sembrados de la Algameca, Los Dolores y Santa Lucía. Marzo, Abril.

Hippocrepis ciliata Willd.—Escasa en los terrenos incultos y prados de la Terrosa. Abril, Mayo.

H. scabra DC.—Muy abundante en los montes de La Muela, coto Alquerías, San Julián y Sierra Gorda. Marzo, Mayo.

Onobrychis Caput-galli Lam.—En las arenas de las ramblas de Las Moreras y Mosquitos, en Mazarrón. Abril.

Onobrychis stenorrhiza DC.—Vive también en Mazarrón en las arenas de las ramblas citadas. Abril.

Hedysarum spinosissimum DC.—Muy abundante en las laderas del cabezo de Beaza, en La Aparecida y San Félix. Abril, Mayo.

Rosáceas.

Rubus-discolor Weih.—Rara en las márgenes de los campos en Ifre (Mazarrón) y en El Gorguel. Abril, Mayo.

Poterium ancistroides Desf.—Frecuente en las grietas de las rocas sombrías en La Muela, San Julián y Tajo Blanco. Abril, Junio.

P. verrucosum Ehrh.—Común en los terrenos pedregosos incultos de Los Blancos, Alumbres y San Félix. Mayo, Junio.

Mirtáceas.

Myrtus communis L.—Especie muy escasa, de la cual solo he visto ejemplares en Mazarrón y en el barranco de Avenque. Mayo, Junio.

Litráceas.

Lythrum acutangulum Lag.—Común en los canales de riego en Los Dolores, Almajar y Escombrera. Julio, Agosto.

Tamaricíneas.

Tamaris hispanica Boiss.—Rara en las ramblas de Ifre, en Mazarrón, en El Almajar y la Terrosa. Terrenos húmedos. Abril, Mayo.

Crasuláceas.

Sedum altissimum Poir.—Abundante en los montes de La Muela, Roldán, coto Alquerías y Sierra Gorda. Junio, Julio.

S. glanduliferum Gun.—Frecuente en las grietas de las rocas en los montes de San Julián, Calvario y Algameca Grande. Mayo, Junio.

Umbilicus Gaditanus Boiss.—Común en las rocas sombrías de La Muela, Tajo Blanco y San Julián. Mayo, Junio.

Ficoideas.

Messembryanthemum nodiflorum L.—Escaso en los terrenos incultos de la Algameca Chica y en Mazarrón. Abril, Mayo.

Aizoon hispanicum L.—Frecuente en los terrenos salitrosos de El Almajar y en la Algameca. Marzo, Mayo.

Cucurbitáceas.

Cucumis Colocynthis L.—Muy común en las arenas de las playas y ramblas de Percheles y Parazuelos, en Mazarrón. Julio, Agosto.

Echallium Elatherium Rich.—Muy común en los terrenos incultos del Hondón, Los Nietos y Escombrera. Marzo, Julio.

Umbelíferas.

Eryngium campestre L.—Muy común en los prados y márgenes de los campos de Canteras, Tentegorra y Los Dolores. Junio, Julio.

E. maritimum L.—Abundante en las arenas marítimas de la Manga, cabo de Palos y Mazarrón. Junio, Julio.

E. ilicifolium Lam.—Es común en los terrenos pedregosos de la Algameca, la Terrosa y Los Dolores. Junio, Julio.

Scandix Pecten-Veneris L.—Abunda en los sembrados de Santa Lucía, La Palma y La Asomada. Enero, Abril.

Ptychotis ammoides Koch.—Muy abundante en las laderas de los montes y lugares pedregosos de la Algameca Grande, Santa Lucía, etc. Abril, Mayo.

Selinopsis fœtida Coss. et Dur.—Especie nueva para la flora de Europa (Pau, «Bol. de la Soc. esp. de Hist. nat.», Marzo, 1901). Abunda en los terrenos pantanosos del Almajar y Hoyo de Escombrera. Agosto, Septiembre.

Apium nodiflorum Rchb.—Frecuente en los canales de riego y desagüe de San Antonio Abad y el Almajar. Abril, Mayo.

Bupleurum semicompositum L.—Escaso en las orillas de los caminos de La Asomada. Mayo.

B. fruticescens L.—Abundante en los montes del coto Alquerías y Sierra Gorda. Julio, Septiembre.

Echinophora spinosa L.—Común en los arenales marítimos de Los Nietos y Urrutia. Octubre, Noviembre.

Hippomarathrum pterochlænum Boiss.—Común en los montes de Sierra Gorda, Gorguel y barranco de Avenque. Mayo, Julio.

Fœniculum vulgare Gœrtz.—Muy abundante en los terrenos incultos y márgenes de los campos en Los Dolores, Algameca y Santa Lucía. Julio, Agosto.

Crithmum maritimum L.—Abunda en las rocas bajas y terrenos

incultos inmediatos al mar en Escombrera, la Algameca y Los Nietos. Julio, Septiembre.

Tapsia villosa L.—Frecuente en el monte de Sancti-Espíritu y Peña del Águila. Mayo, Junio.

Torilis nodosa Gœrtz.—Abundante en los terrenos húmedos é incultos del Almajar y en la huerta de San Antonio Abad. Abril, Mayo.

T. Helvetica Gml.—Muy común en las lindes de los viñedos próximos al cabezo Beaza y en la Algameca Grande. Junio, Julio.

Orlaya maritima Koch.—Abunda en los arenales marítimos de Mazarrón, Los Nietos y Cabo de Palos. Abril. Junio.

Elæoselinum tenuifolium Lge.—Común en los montes de La Terrosa, San Julián y Avenque. Junio, Julio.

Caprifoliáceas.

Lonicera implexa Ait.—Solo he visto un ejemplar en el nacimiento de las aguas de La Muela. Mayo.

L. canescens Schoub.—Rara. No existen más que algunos pocos pies en Escombrera, junto á la fuente del Conejo. Agosto.

Rubiáceas.

Crucianella maritima L.—Común en los terrenos pedregosos inmediatos al mar, en Escombrera y en los arenales marítimos de Los Nietos. Mayo, Junio.

C. latifolia L.—Frecuente en las arenas de las ramblas de Benipila y Rioseco. Mayo, Junio.

C. angustifolia L.—Vive también en las arenas de las ramblas citadas, con más abundancia que la anterior. Mayo, Junio.

Asperula aristata Lin. fil. f.ª *Macrosiphon*.—Muy abundante en los montes de Roldán, Los Portillos y coto de Alquerías. Abril, Junio.

Scherardia arvensis L.—Abunda en los prados y márgenes de las tierras cultivadas en Tentegorra, Algameca y Santa Ana. Marzo, Mayo.

Rubia tinctorum L.—Común en los terrenos de riego de las huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Junio, Julio.

R. peregrina L.—Frecuente en los montes del coto de Alquerías, Los Portillos y San Julián. Mayo, Junio.

Gallium spurium L.—Muy frecuente en los montes y terrenos incultos de las lomas de La Vereda y en Mazarrón. Mayo.

G. saccharatum All.—Abunda en los sembrados y prados de Santa Ana, Los Dolores y La Palma. Enero, Abril.

G. fruticescens Cav.—Común en los montes de la Peña del Águila hasta Portman. Mayo, Junio.

Vaillantia hispida L.—Muy abundante en los montes y terrenos incultos desde la Algameca á Sierra Gorda. Marzo, Julio.

Valerianáceas.

Centranthus Calcitrapa DC.—Común en los terrenos incultos de Los Campanos y Algameca Grande. Mayo, Junio.

Valerianella coronata DC.—Frecuente en las lomas de Los Dolores, Cabezo de los Moros y Algameca Grande. Marzo, Mayo.

Dipsáceas.

Cephalaria leucantha Schar.—Abunda en los montes de San Julián y Portman. Agosto, Septiembre.

Scabiosa maritima L. var. *grandiflora* (Scop.).—Abundante en el monte de San Julián, cerca del cementerio. Junio, Julio.

Var. *grandiflora* (Scop.), f.ª *atropurpurea*.—Vive mezclada con la anterior. Junio, Julio.

S. stellata L.—Frecuente en las orillas del camino de Tentegorra á la Algameca y en los llanos incultos de Los Blancos. Abril, Mayo.

Compuestas.

Bellis annua L. var. *Acutisquama* Pau.—Común en los terrenos incultos y prados del Empalmador y lomas de Los Dolores. Febrero, Abril.

Erigeron Canadense L.—Abundante en los terrenos húmedos y

márgenes de las huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Abril, Junio.

Aster acris L.—Muy abundante en los montes de San Julián y Calvario. Agosto, Septiembre.

A. longicaulis Duf.—Escasa en los terrenos pantanosos próximos al Mar Menor. (Urrutia). Octubre, Noviembre.

Jasonia glutinosa DC.—Frecuente en las rocas calizas de la Algameca Grande y San Julián. Septiembre, Octubre.

Pulicaria Sicula Moris.—Muy abundante en los terrenos incultos y húmedos próximos al pantano de los Cuencas. Agosto, Octubre.

P. dyssenterica Gært.—Común en los terrenos húmedos de Los Dolores, Almajar y Escombrera. Agosto, Septiembre.

Inula viscosa Ait.—En los barrancos y ramblizos de la Algameca, Rioseco y Santa Lucía. Septiembre, Noviembre.

I. graveolens Desf.—Especie abundantísima que cubre las tierras de cultivos después de recogida la cosecha. Galifa, Tentegorra, Santa Ana y casi todas las llanuras. Septiembre, Noviembre.

I. crithmoides L.—Muy abundante en los márgenes de los canales de desagüe del Almajar y Algameca Chica. Septiembre, Noviembre.

Asteriscus maritimus Mœnch.—Vive en todos los terrenos próximos al mar, rocas, arenas y tierras cultivadas, especialmente en la Algameca. Enero á Julio.

A. spinosum Gord. et Gren.—En los ribazos de las tierras de cultivo de la Algameca, Hondón y San Félix. Mayo, Junio.

Filago spathulata Presl.—En los prados y terrenos de cultivo en Los Roches, Magdalena y Hondón. Abril, Mayo.

F. Marcotica Del.—En las orillas de los caminos de la Algameca Grande y llanos incultos de Los Blancos. Marzo, Abril.

Phagnalon saxatile Cass.—Frecuente en los montes y terraplenes de los caminos, en Tentegorra y coto Alquerías. Febrero, Abril.

Ph. rupestre DC.—En los montes de Roldán, Los Portillos y Sierra Gorda. Enero, Abril.

Helichrysom stœchas DC.—Es frecuente en los terrenos yesosos de La Terrosa y Algameca Grande. Abril, Mayo.

H. decumbens (Lag.) f.ª *foliis brevioribus*.—Habita los mismos terrenos que el anterior, pero es más abundante. Mayo, Junio.

H. serotinum Boiss.—Común en las vertientes de las ràmblas de Ladrillares y Portús. Diciembre, Marzo.

Achillea Ageratum L.—Rara en los terraplenes del ferrocarril, en el Almajar. Julio, Agosto.

A. santolinoides Lag.—Muy abundante en los terrenos arenosos de la rambla de Bernal, en La Palma. Junio, Julio.

Santolina viscosa Lag.—Abunda en los montes de La Terrosa y Algameca. Mayo, Junio.

Diotis maritima Coss.—Muy abundante en los arenales marítimos de Los Pedruchos. Agosto.

Anacyclus clavatus Pers.—En las orillas de los caminos y terrenos incultos de Los Dolores, San Antonio Abad y Santa Lucía. Marzo, Abril.

F.ª *erecta*.—En las tierras de cultivo de Los Dolores. Junio, Julio.

Anthemis Carthaginensis Pau in litt.—Intermedia entre la *A. santolinoides* Mumby y la *nobilis* L.—De la primera, trae el aspecto y robustez; de la *nobilis*, las lígulas. Carece de aquenios. Difiere de la *santolinoides* por las lígulas; de la *nobilis* por su robustez y altura. De ambas, por las lacinias foliares más tenues y mucho más largas. En las proximidades de las habitaciones. Los Dolores. Mayo, Junio.

Cotula aurea L.—Común en los terraplenes de la muralla de Tierra hasta la Cortadura y en Los Molinos. Febrero, Marzo.

Leucanthemum Murcicum Gay.—Habita en los prados húmedos del monte de La Muela y en las laderas meridionales de San Julián, frente á la playa de Calnegre. Mayo, Junio.

Pinardia coronaria Less.—En los sembrados y prados de Los Dolores, San Félix y la Algameca. Muy común. Marzo, Mayo.

Artemisia glutinosa Gay.—Muy escasa en las lomas de Galifa y Canteras. Octubre, Noviembre.

A. Barrelieri Bess.—Abundante en los montes de Atalaya, Algameca Chica y Quitapellejos. Octubre, Diciembre.

A. Gallica Willd.—Abunda en los terrenos incultos inmediatos á las playas de Los Nietos y Los Cuencas. Octubre, Noviembre.

A. Hispanica Lam.—En las vertientes meridionales del cabezo Felipe y en las lomas próximas á la rambla de Benipila. Octubre, Diciembre.

Senecio vulgaris L.—En los márgenes de los campos y sitios herbosos de Santa Lucía, San Félix, Los Dolores y Tentegorra. Diciembre á Mayo.

S. linifolius L.—Frecuente en las orillas de los canales de la Algameca Chica y Almajar. Diciembre, Abril.

Calendula arvensis L.—Común en los terrenos cultivados y prados de Santa Ana, Los Dolores y San Antonio Abad. Diciembre, Abril.

C. parviflora Raf.—Escasa en las orillas de los caminos de la Algameca y en las arenas de la rambla de Benipila, cerca del Asilo. Enero, Marzo.

C. bicolor Raf.—Especie nueva para la flora de España. (Pau in litt.) Abunda en los terrenos incultos y orillas de los caminos, en el cabezo de Beaza y Ventura, en Santa Lucía y la Algameca. Enero, Marzo.

Echinops Ritro L.—Rara en los montes de La Muela y en los barrancos del Morteral. Junio.

E. strigosus L.—Muy frecuente en los montes de Sierra Gorda y en los llanos pedregosos de Alumbres. Mayo, Junio.

Carlina corymbosa L.—Común en los terrenos incultos y montes, en Los Dolores, Escombrera y Algameca. Julio, Agosto.

C. lanata L.—En los márgenes de los campos y terraplenes de los caminos de Los Dolores, Escombrera y Algameca. Julio, Septiembre.

Atractyllis humilis L.—Común en los montes desde Roldán hasta Sierra Gorda. Julio, Agosto.

A. cancellata L.—En las orillas de los caminos en Tentegorra, San Félix y San Antonio Abad. Abril, Junio.

Serratula flavescens Poir. var. *carthaginensis* Pau in litt.—Difiere de la especie por sus flores purpúreas.

Abunda en los montes de Sierra Gorda, Portman y barranco de Avenque. Junio.

Crupina crupinastrum Vis.—En las arenas de las ramblas de Benipila y Portus y en las vertientes del Norte de La Muela. Mayo, Junio.

Centaurea eriophora L.—Frecuente en los terrenos incultos de San Félix, La Asomada y Cabezo de Beaza. Abril, Mayo.

C. Melitensis L.—Común en los montes y lomas de la Torreciega y la Terrosa. Mayo, Junio.

C. Nicæensis All.—Muy escasa. Vive en los linderos de las viñas inmediatas al cabezo de Ventura. Mayo, Junio.

C. Calcitrapa L.—Común en las orillas de los caminos de Canteras, Tentegorra y Santa Lucía. Mayo, Junio.

C. Jacobi Duf.—Abundante en las trincheras del ferrocarril, en Los Molinos y Los Barreros. Abril, Mayo.

C. aspera L.—En todos los terrenos de la llanura, tanto cultivados como incultos. Diciembre, Abril.

C. intybacea Lam.—En las rocas sombrías de La Muela, Tajo Blanco y San Julián. Mayo, Junio.

C. saxicola Lag.—Especie muy común en las grietas de las rocas, desde La Muela á Portman. Mayo, Junio.

Microlonchus Clusii Spach.—Poco frecuente; en los montes y sitios pedregosos del cabezo de los Moros, Campanos y San Julián. Mayo.

Kentrophyllum lanatum DC.—Común en la Algameca Grande, Santa Lucía y otros terrenos incultos. Mayo, Junio.

K. arborescens Hook.—En los barrancos del Portús, Los Portitillos, Roldán y Mazarrón. Mayo, Junio.

K. Bæticum B. et R.—Común en la Algameca Grande, Escombrera y San Julián. Terrenos incultos. Mayo, Junio.

Carduncellus cæruleus DC.—Escasa en los linderos de las viñas cercanas al cabezo Ventura. Mayo, Junio.

Cynara Cardunculus L.—Muy abundante en las vertientes meridionales del cabezo de Beaza, en Los Roches y Calvario. Julio.

Leuzea conifera DC.—Escasa en los pinares de La Peña del Águila y en Alquerías (collado de los Pinos). Mayo, Junio.

Galactites tomentosa Mœnch.—Frecuente en los montes de La Unión, desde la Esperanza á Portman. Mayo.

G. Duriæi Spach.—Es común en los linderos de los campos y orillas de los caminos en la Algameca y los Dolores. Abril, Mayo.

Silybum Marianum Gærtn.—Muy abundante en Quitapellejos, junto á la Anguililla y en el pie de las murallas. Abril, Junio.

Onopordon Illyricum L.—Escaso en las orillas de los caminos de Canteras y Alumbres. Mayo, Julio.

Picnomon Acarna Cass.—En las orillas de los caminos de Tentegorra, Algameca y en Escombrera. Mayo, Julio.

Cirsium Willkommianum Porta et Rigo.—Especie nueva para la flora de España. Vive en los montes del Espalmador, Tentegorra y Santa Lucía. Mayo, Junio.

C. lanceolatum Scop.—Frecuente junto á los canales de riego en las huertas de San Antonio Abad y Los Dolores. Junio, Agosto.

Carduus tenuiflorus Curt.—Común en los terrenos incultos del cabezo de los Moros y en la Algameca Grande. Abril, Mayo.

C. Valentinus B. et R.—En los márgenes de los campos y orillas de los caminos de la Asomada y San Félix. Abril, Mayo.

Notobasis Syriaca Cass.—Escasa en las canteras y tajos de los montes del Espalmador. Mayo, Junio.

Scolymus Hispanicus L.—Escasa; en las lomas de los Dolores y en la rambla de Benipila, frente al Asilo. Junio, Julio.

Cichorium Intybus L.—Común en los sitios incultos de la Algameca, Santa Lucía y Alumbres. Mayo, Junio.

Hedypnois polymorpha DC.—Común en los prados de la Aparecida y del Barranco del Feo. Marzo, Mayo.

H. tubæformis Ten.—Frecuente en los terrenos incultos de San Félix y Santa Lucía. Marzo, Mayo.

Hyoscris scabra L.—Frecuente en el Espalmador y en los llanos

incultos de Santa Lucía, cerca del cementerio viejo. Marzo, Abril.

Rhagadiolus stellatus DC.—En los sembrados y prados de Tentegorra y Santa Lucía. Marzo, Abril.

Thrincia hispida Roth.—Común en los prados de Tentegorra y Collado de los Pinos. Marzo, Mayo.

Th. hirta Roth.—Frecuente en los márgenes de los sembrados y sitios incultos de San Félix, Hondón y otros cercanos. Abril, Mayo.

Helminthia echioides Gærtn.—Común en los sitios húmedos del Almajar, Los Dolores y Escombrera. Junio, Julio.

Urospermum picroides Desf.—En los prados y linderos de los campos. Tentegorra, Ganteras, Los Dolores. Marzo, Abril.

Podospermum laciniatum DC.—Frecuente en los terrenos incultos de Las Lomas de la Vereda y Torreciega. Mayo, Junio.

Scorzonera graminifolia L.—Abunda en las viñas próximas al cabezo Ventura y en los montes de la Algameca Grande. Mayo, Junio.

Chondrilla juncea L.—En las orillas de los caminos de Tentegorra á Galifa y en las lomas de Los Dolores. Junio

Taraxacum taraxacoides Willd.—Abunda en los prados y márgenes de los campos en Sierra Gorda (Barranco del Feo). Marzo, Abril.

T. obovatum DC.—Vive con el anterior en los mismos parajes de Sierra Gorda y en Santa Lucía. Marzo, Abril.

Lactuca tenerrima Pourr.—Común en los montes de San Julián, Sierra Gorda y barranco de Avenque. Mayo, Junio.

L. Scariola L.—Escasa en los terrenos incultos de Alumbres (fábrica de dinamita) y en Los Cuencas. Junio, Julio.

L. saligna L.—Común en los márgenes de los cauces de desagüe de Almajar. Agosto, Septiembre.

Sonchus tenerrimus L.—Frecuente en las lindes de las huertas de San Antonio Abad y Los Dolores. Marzo, Mayo.

S. maritimus L.—Muy abundante en los terrenos pantanosos del Hoyo de Escombrera. Julio, Septiembre.

S. arvensis L.—Común en las cercanías de los canales de riego,

en las huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Abril, Mayo.

S. oleraceus L.—Abundante en los terrenos húmedos é incultos de Los Dolores y el Almajar, Abril, Junio.

S. spinosus DC.—Muy común en los montes de Mazarrón (Ifre) y en la Algameca Grande. Agosto, Septiembre.

Zollikoferia pumila DC.—Especie muy escasa en estas cercanías. Vive en los terrenos incultos de las Lomas de la Vereda. Mayo.

Microrrhynchus nudicaulis Less.—Frecuente en los montes de Sierra Gorda, La Muela y barranco de Avenque. Mayo, Junio.

Picridium intermedium Shultz.—Muy común en los montes y terrenos incultos de San Félix, Hondón y Sierra Gorda. Mayo, Junio.

P. Tingitanum Desf.—Abunda en las orillas de los caminos de la Torreciega, la Aparecida y Hondón. Abril, Mayo.

Barkhausia fœtida DC.—Frecuente en los terrenos incultos del coto Alquerías y Tentegorra. Mayo, Junio.

B. taraxacifolia DC.—En los terrenos incultos del cabezo de los Moros, Santa Lucía y Algameca. Abril, Mayo.

Æthecorriza bulbosa Cass.—Muy abundante en las márgenes de las huertas de San Antonio Abad y Los Dolores. Abril, Mayo.

Andryala Ragusina L.—Muy común en las arenas de las ramblas de Benipila, Ladrillares y Portús. Enero, Mayo.

Ambrosiáceas.

Xanthium Strumarium L.—Común en los terrenos húmedos de Los Dolores, Los Molinos y Escombrera. Julio, Agosto.

X. spinosum L.—Abundante en las orillas de los caminos, prados y terrenos incultos de toda la llanura. Julio, Agosto.

Campanuláceas.

Campanula Kremeri Boiss. et Reut.—Frecuentre entre las piedras en los montes de la Algameca Grande, Mayo, Junio.

C. Erinus L.—En los terrenos incultos de la Algameca Grande y en las lomas de Los Dolores. Abril, Mayo.

Oleáceas.

Olea europæa L.—Común en los montes de Roldán, La Muela, Los Portillos y en Mazarrón. Mayo, Julio.

Apocineas.

Nerium Oleander L.—Abunda en las ramblas de Mazarrón, en el Portús y en el barranco de Avenque. Mayo, Julio.

Asclepiádeas.

Periploca lævigata Ait.—Muy abundante en las vertientes meridionales de los montes, desde La Muela hasta Porman. Mayo, Junio.

Cynanchum acutum L.—Muy frecuente en los canales de riego de Los Dolores y en los pantanos del Almajar y Escombrera. Julio, Septiembre.

Gencianáceas.

Erythræa pulchella. Horn.—Escasa en los prados y terrenos incultos de la Terrosa. Abril, Mayo.

E. major Hoffm. et Link.—Muy abundante en todos los montes, desde la Muela hasta cabo de Palos. Mayo, Junio.

E. tenuiflora Hoffm. et Link.—Abunda en los terrenos húmedos inmediatos al pantano de Escombrera. Julio, Agosto.

E. spicata Pers.—En los terrenos incultos de la Algameca Grande, coto Alquerías y Sierra Gorda, Mayo, Junio.

Chlora perfoliata L.—Abundante en los montes de los Portillos, San Julián y cerro de la Campana. Mayo, Junio.

Convolvuláceas.

Calystegia Sepium R. Br.—Escasa entre los cañares del pantano de Escombrera. Mayo, Junio.

C. Soldanella R. Br.—Frecuente en los arenales marítimos de Los Nietos y Los Pedruchos. Abril, Mayo.

Convolvulus althæoides L.—Abunda en los terrenos incultos y márgenes de los campos en todo el llano. Marzo, Mayo.

C. arvensis L.—En los sembrados de La Magdalena, Santa Ana, La Palma y casi todos los de la llanura. Abril, Mayo.

C. lineatus L.—Abunda en los terrenos arenosos próximos á las ramblas de Benipila y Portús. Abril, Mayo.

C. Siculus L.—En los montes de San Julián, Roldán y en la Algameca Chica. Abril, Mayo.

C. capitatum Cav.—Muy abundante en los montes de Sierra Gorda, especialmente en el cerro de la Campana. Mayo, Junio.

Cresa Cretica L.—Especie muy abundante en los terrenos salitrosos y húmedos del Almajar. Agosto, Octubre.

Cuscutáceas.

Cuscuta Epithymum L.—Muy abundante en los montes de San Julián, Terrosa y Sierra Gorda, sobre casi todas las plantas leñosas. Abril, Junio.

Borragíneas.

Borrago officinalis L.—Muy escasa en esta comarca. Solo la he encontrado en los terrenos cultivados del monte de La Muela. Mayo, Junio.

Anchusa Italica Retz.—Frecuente en los terrenos cultivados de San Félix, La Asomada y Los Blancos. Abril, Mayo.

Lithospermum arvense L.—Común en los sembrados de Los Roches, Hondón, Alumbres. Enero, Abril.

L. apulum Vahl.—Frecuente en los terrenos incultos y montes de Tentegorra, Lomas de Galifa y coto Alquerías. Marzo, Abril.

L. fruticosum L.—En las rocas de los montes de Roldán y Los Portillos, hasta Sierra Gorda. Marzo, Mayo.

Echium calycinum Viv.—Frecuente en los terrenos incultos y

orillas de los caminos de la Algameca Chica y Tentegorra. Marzo, Abril.

E. Italicum L.—En los terrenos incultos de Los Blancos y Los Nietos, y en Los Molinos en las trincheras del ferrocarril. Abril, Mayo.

E. pustulatum Sibth.—Muy abundante en los montes y terrenos incultos. La Terrosa, Algameca, Los Dolores. Abril, Mayo.

E. plantagineum L.—En los llanos incultos y pedregosos, entre Alumbres y Escombrera. Abril, Mayo.

E. Creticum L.—En las orillas de los caminos y márgenes de los campos de todo el llano. Marzo, Mayo.

Asperugo procumbens L.—En los terrenos arenosos de La Baña y el Almajar. Enero, Abril.

Cynoglossum pictum Ait.—En los márgenes de los campos y en los prados de Los Roches y cabezos de Beaza y Ventura. Mayo.

C. cheirifolium L.—Vive en los mismos sitios que la especie anterior, con más abundancia. Marzo, Abril.

Heliotropium europæum L.—Muy abundante en los terrenos cultivados y prados de Los Dolores, Santa Lucía y San Antonio Abad. Julio, Septiembre.

H. Curassavicum L.—Abunda en el Arsenal en los antiguos depósitos de carbón, transportado, sin duda, de las Baleares por los buques de guerra. Junio, Agosto.

Solanáceas.

Solanum nigrum L.—Frecuente en los terrenos incultos y laderas de los montes de Roldán, Los Portillos y Algameca Grande. Febrero, Abril.

S. Sodomæum L.—Escaso en las inmediaciones de Portman, en los terrenos incultos próximos al mar. Junio, Agosto.

Withania frutescens Paqu.—Rara en los terrenos incultos de Mazarrón, La Palma y Gorguel. Generalmente vive entre las Opuncias. Abril, Mayo.

Lycium afrum L.—Escasa en los montes de la Algameca Chica, Atalaya y Sierra Gorda. Junio, Julio.

L. vulgare Dun.—Rara en los márgenes de los campos en Los Molinos, San Félix y La Palma. Mayo, Junio.

Hyoscianus albus L.—Frecuente en los terrenos incultos de Los Nietos, Escombrera y en la Cortadura. Abril, Mayo.

Verbascáceas.

Verbascum sinuatum L.—Común en los terrenos incultos de Tentegorra, Almajar y Santa Lucía. Mayo, Julio.

Escrofulariáceas.

Scrophularia sciaphylla Wk.—En las rocas sombrías de los montes de La Muela, Tajo-blanco y San Julián. Mayo, Junio.

Antirrhinum orontium L., var. *Parviflorum*.—En los montes de San Julián, cerca de las fortificaciones y en la Algameca Grande. Abril, Mayo.

A. controversum Pau.—Entre las rocas del Tajo-blanco, en la Algameca Grande. Marzo, Abril.

Linaria spuria Mill.—Frecuente en los linderos de las huertas y tierras cultivadas de Los Dolores.

L. lanigera Desf., f.ª *gracilis*.—Común en los barbechos de Escombrera y La Palma. Agosto.

L. arvensis Desf.—En los terrenos arenosos de La Baña (rambla de Benipila) y en el cabezo de Beaza. Enero, Marzo.

L. triphylla Mill.—Común en los sembrados de Tentegorra, Algameca y Los Dolores. Enero, Marzo.

Chœnorrhinum grandiflorum Coss.—Común en los prados del monte de La Muela y en la rambla de Ifre (Mazarrón). Marzo, Abril.

Lafuentea rotundifolia Lag.—Muy común en las grietas de las rocas sombrías desde La Muela á Portman. Mayo, Junio.

Veronica agrestis L.—Escasa en los márgenes de las huertas de Los Dolores y de Escombrera. Marzo, Abril.

Trixago apula Stev.—Muy común en los montes de Los Portitillos, Algameca y San Julián. Abril, Mayo.

Orobánceas.

Phelipæa ramosa Mey.—Frecuente en los linderos de los campos en la Algameca y Los Dolores, sobre las crucíferas, compuestas y otros vegetales. Junio, Julio.

Orobanche cruenta Bertol.—Común en los montes de La Muela, coto Alquerías y Tentegorra, sobre las leguminosas. Marzo, Abril.

Labiadas.

Lavandula dentata L.—Abunda en los montes, desde La Muela hasta Sierra Gorda. Febrero, Abril.

L. multifida L.—Común en los terrenos bajos incultos de San Félix y cercanías de la rambla de Benipila. Enero, Marzo.

Mentha rotundifolia L.—En los terrenos incultos de la rambla de Benipila, cerca de San Antonio Abad (Asilo). Mayo, Junio.

Thymus hyemalis Pourr.—Común en los montes de Sierra Gorda, San Julián y Algameca. Diciembre, Febrero.

T. Zygis L.—Poco común en las orillas de la rambla de Benipila y Lomas de La Vereda. Abril, Mayo.

T. membranaceus Boiss.—Abunda en los montes de La Muela, Morteral y Perín. Mayo, Junio.

Satureia obovata Lag.—Muy abundante en los montes de Los Portillos, La Terrosa, coto Alquerías y San Julián. Septiembre, Octubre.

Salvia verbenaca L.—Común en los prados y terrenos incultos de Santa Lucía, San Félix y La Aparecida. Diciembre, Marzo.

Rosmarinus officinalis L.—Abunda en los montes de Atalaya, Quitapellejos, coto Alquerías y La Terrosa. Septiembre, Diciembre.

Marrubium vulgare L.—Frecuente en los terrenos incultos de Santa Lucía, Hondón y Alumbres. Abril, Mayo.

M. Alysson L.—En los terrenos bajos incultos de Santa Lucía, Canteras y San Antonio Abad. Abril, Mayo.

Sideritis leucantha Cav.—Muy abundante en todos los montes

de la costa, desde el cabo del Agua hasta cabo de Palos. Abril, Junio.

S. Ibanyenzii nov. sp., Pau in litt.—Planta leñosa en la base, verde y muy viscosa, laxamente cespitosa; ramos tenues, débiles, decumbentes, ramosos; hojas lineales, verdes, enteras y espinositas en la punta; brácteas aovado-lanceoladas, lateralmente aserrado-espinosas, doble menores que los cálices; flores en verticilastros distantes y en número de 2-5; cálices verdes, ligeramente vellosos, blanquecino-tomentosos en la base, algo acampanados, con dientes triangulares y espinosillos, y tres veces menores que el tubo; corola blanquecina exerta.

Tiene algún parecido con la *S. lasiantha* P., pero ni sus hojas ni verticilastros se le parecen. También se acerca á las formas de hojas enteras de la *S. scordioides* L.; pero la creo próxima de la *S. leucantha* Cav.

Frecuente en los montes del Morteral y La Muela. Mayo, Junio.

Phlomis Lychnitis L.—Común en los montes del coto Alquerías hasta Sierra Gorda. Mayo, Junio.

Ballota hirsuta Benth. — En los terrenos incultos y orillas de los caminos de Tentegorra, Canteras, Santa Lucía y otros inmediatos. Mayo, Junio.

Lamium amplexicaule L. — Abundante en los sembrados de la llanura, desde Canteras á los Roches. Diciembre, Marzo.

Teucrium Pseudo-Chamæpytis L.—Común en los terrenos incultos de la Algameca, San Félix y La Aparecida. Abril, Junio.

T. saxatile Lam. (non. Cav.) *var. Tournefortii* Coincy.—Abunda en las grietas de las rocas en los montes de La Muela, hasta cabo de Palos. Abril, Junio.

T. Carthaginense Lge.—Común en los montes de La Muela, La Terrosa y Algameca. Junio.

T. calycinum Pau in. litt. Nov. sp.—Planta de 15 á 20 centímetros, cespitosa, leñosa en la base; tallos sencillos, blanquecinos y tomentosos; hojas sentadas, oblongas, lineales, festonadas y obtusas, ligeramente adelgazadas en la base, verdes superiormente, blanco-tomentosas en el envés. Flores en

cabezuelas solitarias, oblongas y algo laxas; cáliz acampanado y pentagonal, verde-subvelloso; dientes más cortos que el tubo, lanceolados, puntiagudos, igualando á las brácteas; corolas blancas.

Habita en el valle de Galifa, en las vertientes del monte de La Muela. Mayo, Junio.

T. chrysotrichum Lge.—Raro en los montes de Percheles y Parazuelos, en Mazarrón, inmediatos al mar. Abril, Junio.

T. Polium L.—Abunda en los terrenos incultos de Escombreras próximos al mar. Abril, Junio.

T. libanotis Cav.—Muy abundante en los montes de Los Portillos, Terrosa, Algameca Grande y Portman. Mayo, Junio.

T. capitatum L.—Común en los terrenos incultos y montes desde Mazarrón al Mar Menor. Mayo, Junio.

Ajuga Iva Schreb.—Escasa en los montes de Sierra Gorda (barranco del Feo). Mayo, Junio.

ß *Pseudo-Iva* Bth.—Abunda en los montes de la Terrosa y coto Alquerías, y en los terrenos incultos de Tentegorra, Canteras y Santa Lucía. Mayo, Junio.

Verbenáceas.

Lippia nodiflora Rich.—Rara en los arenales marítimos de la manga del Mar Menor (Los Pedruchos). Agosto.

Verbena officinalis L.—Frecuente en Los Dolores, Canteras, Barranco del Feo y en la Algameca Chica, al pie de las murallas. Junio, Agosto.

V. supina L.—Abunda en los terrenos incultos y en los barbechos inmediatos á La Palma. Mayo, Junio.

Primuláceas.

Coris Monspeliensis L.—Frecuente en los montes de los Portillos, Roldán, Sierra Gorda y Mazarrón. Abril, Junio.

Anagallis arvensis. L. var. *cærulea* — Abundante en los prados y sembrados de toda la comarca. Marzo, Mayo.

Var. *Phœnicea*.—Escasa en los terrenos húmedos y huertas de

Los Dolores y Quitapellejos (fuente de La Salud). Abril, Mayo.

Samolus Valerandi L.—Común en las inmediaciones de los manantiales y corrientes de agua. Sierra Gorda, Algameca, Hondón. Abril, Junio.

Plumbagineas.

Statice Thouinii Viv. — Frecuente en los terrenos incultos y orillas de los caminos de la Algameca Grande y San Félix. Abril.

St. delicatula Gir. — En los terrenos húmedos próximos á los pantanos de Escombrera y Los Cuencas. Julio, Agosto.

St. ovalifolia Poir.—Abunda en los terrenos salitrosos de la Algameca Grande, La Terrosa y Escombrera. Julio, Agosto.

St. dictyoclada Boiss. — Especie nueva para la flora española (Pau in lit). Abunda en los montes de Roldán, Algameca Grande y Calvario. Junio, Julio.

St. cchioides L. — Abundante en los terrenos yesosos y ramblizos de los montes de La Terrosa. Mayo, Junio.

St. insignis Coss.—Especie muy escasa. Vive en los terrenos yesosos de La Terrosa. Abril, Mayo.

Plantagineas.

Plantago major L.—Frecuente en los canales de riego de las huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Enero, Marzo.

P. Lusitanica W.—En los linderos de los campos y terrenos incultos de Santa Lucía, Hondón y Algameca. Marzo, Abril.

P. coronopus L.—Común en los terrenos incultos de Los Dolores, Tentegorra y Canteras. Abril, Mayo.

P. Psyllium L.—Abunda en las márgenes de los campos en la Algameca, Los Dolores y Santa Lucía. Marzo, Abril.

Quenopodiáceas.

Beta maritima L.—En los terrenos incultos y sitios pedregosos cercanos al mar. Los Blancos, Algameca Grande. Mayo, Jun.

Chenopodium Vulvaria L.—Escasa en los terrenos incultos del Ferriol, San Antonio Abad y rambla de Benipila. Septiembre, Octubre.

Ch. album L.—En los terrenos incultos y márgenes de los cultivados inmediatos al Hoyo de Escombrera. Julio, Agosto.

Ch. murale L.—Común en las trincheras del ferrocarril y orillas de los caminos de San Félix, Los Roches y Los Dolores. Diciembre, Abril.

Atriplex hastata L.—Abundante en los terrenos salitrosos del Almajar y Algameca Chica. Octubre, Noviembre.

A. rosea L.—En las orillas de los caminos y terrenos incultos de Escombreras. Agosto, Septiembre.

A. Halymus L.—Frecuente en los terrenos incultos de la Algameca Grande, Espalmador y Escombreras. Agosto, Octubre.

A. glauca L.—Muy abundante en las orillas de los caminos y linderos de los campos en Santa Lucía, Almajar y Algameca. Septiembre, Noviembre.

Obione portulacoides Moq.—Abunda en los terrenos salitrosos secos del pantano del Almajar. Octubre, Diciembre.

Salicornia fruticosa L. — Común en los terrenos salitrosos del Almajar y Algameca Chica. Octubre, Diciembre.

Suæda fruticosa Fork. var. *Brevifolia* Moq.—En los terrenos húmedos del Almajar y huerta de Los Dolores. Septiembre, Octubre.

S. pruinosa Lge.—En los terraplenes del Espalmador y Cortadura y en la Algameca Chica. Septiembre, Octubre.

S. maritima Dun.—En los pantanos del Almajar, en la Algameca Chica y en el Arsenal. Septiembre, Octubre.

Salsola oppositifolia Desf.—Escasa: en el Arsenal y en los terrenos salitrosos de la Algameca Chica. Octubre, Diciembre.

S. papillosa Willk.—Abunda en los montes y terrenos incultos del coto de Alquerías, Algameca y Santa Lucía. Octubre, Diciembre.

S. Kali L.—En los terrenos incultos de la Algameca Chica, Santa Lucía y Descargador (La Unión). Octubre, Noviembre.

Caroxylon tamariscifolium Moq.—Muy abundante en los montes

y llanos incultos de la Algameca, Alquerías y Sierra Gorda. Octubre, Diciembre.

Haloxylon articulatum Bge. — Escasa en los márgenes de los campos y terrenos incultos de Ifre (Mazarrón). Octubre, Diciembre.

Anabaxis articulata Moq.—En los terrenos yesosos de la Algameca Chica, Tentegorra y Mazarrón. Octubre, Noviembre.

Amarantáceas.

Amaranthus albus L.—Escasa: en las cercanías de las habitaciones y márgenes de los terrenos de cultivo en San Ginés y Los Cuencas. Octubre, Noviembre.

A. Blitum L.—En las márgenes de los campos de cultivo, en el Ferriol, San Félix y Magdalena. Octubre Noviembre.

A. deflexus L.—Común en los terraplenes del ferrocarril y al pie de las murallas, Santa Lucía, Hondón. Octubre, Diciembre.

Poligonáceas.

Emex spinosa Camp. — En los terrenos incultos próximos á la rambla de Benipila y en las laderas de Roldán. Abril, Mayo.

Rumex pulcher L.—Frecuente en los terrenos incultos inmediatos á la estación de Los Blancos. Abril, Mayo.

R. crispus L.—Común en las corrientes de agua de las huertas de San Antonio Abad y Los Dolores. Abril, Mayo.

R. bucephalophorus L.—Muy frecuente en los llanos pedregosos é incultos de San Félix, Los Blancos y Los Nietos. Abril, Junio.

R. intermedius DC.—En los montes de Santi-Espíritu y Peña del Aguila y en los llanos incultos de Los Blancos. Mayo, Junio.

Polygonum aviculare L.—Abunda en los linderos de los campos y prados de Los Dolores, San Félix y Santa Lucía. Junio, Julio.

P. equisetiforme Sibth. var. β. *Triginum* Boiss.—Común en las

inmediaciones de los canales de desagüe del Almajar. Agosto, Septiembre.

P. maritimum L.—Abunda en las arenas marítimas de Mazarrón, desde Parazuelos á Calaleño. Abril, Mayo.

Timeláceas.

Tymelæa hirsuta Endl.—Muy abundante en todos los montes y terrenos incultos desde Mazarrón á cabo de Palos. Noviembre, Enero.

Daphne Gnidium L.—En los montes de Roldán, Los Portillos y Sierra Gorda. Septiembre, Diciembre.

Santaláceas.

Oxyris lanceolata Hoscht.—Rara. Solo existen algunos ejemplares aislados en los montes de la Algameca Grande. Mayo.

Thesium humile Vahl.—En los sembrados de todo el llano, La Magdalena, San Félix, etc. En algunos sitios es á veces tan abundante que destruye los cereales con que vive. Marzo, Abril.

Balanoforáceas.

Cynomorium coccineum L.—Escasa en las lomas de Parazuelos y Percheles (Mazarrón) y en los llanos incultos del cabo de Palos. Abril, Mayo.

Aristoloquieas.

Aristolochia Bætica L.—Común en la Algameca Grande al pie de las rocas del Tajo-blanco y en el barranco de la Perejuela. Marzo, Mayo.

Euforbiáceas.

Euphorbia Peplis L.—Abundante en los arenales marítimos de cabo de Palos, Los Pedruchos y Los Nietos. Julio, Agosto.

E. canescens L.—En los terrenos arenosos cultivados de la Algameca Chica y rambla de Benipila. Junio, Julio.

E. helioscopia L.—Común en los sembrados de Los Molinos, Los Dolores y casi todos los del llano. Marzo, Abril.

E. Carthaginensis Porta et Rigo.—Escasa en los montes, al pie de las rocas sombrías de la Algameca Grande y San Julián. Mayo, Junio.

E. serrata L.—Común en los prados y sitios herbosos de la rambla de Benipila, Canteras y Tentegorra. Diciembre, Marzo.

E. Lagascæ Spr.—Escasa en los llanos incultos de San Félix y La Aparecida. Enero, Marzo.

E. exigua L.—Común en los linderos de los campos y en los prados del coto Alquerías, Atalaya y Algameca Grande. Abril, Mayo.

E. Peplus L.—En los prados y trincheras de los caminos de Canteras, Tentegorra y Algameca Grande. Diciembre, Marzo.

E. Nicæensis All.—Muy abundante en los montes y llanos incultos desde la estación del Descargador hasta los Nietos. Abril, Mayo.

E. Paralias L.—Abunda en los arenales marítimos de Los Nietos, cabo de Palos y Mazarrón. Abril, Mayo.

Crozophora tinctoria Juss.—Muy común en los terrenos cultivados de la Algameca, Quitapellejos y San Antonio Abad. Junio, Julio.

Mercurialis tomentosa L.—En los prados arenosos é incultos de las ramblas del Portús, Benipila y Ladrillares. Enero, Marzo.

M. annua L.—En los márgenes de los campos y sitios pedregosos de San Félix, La Aparecida y cabezo de Beaza. Enero, Marzo.

Urticáceas.

Urtica urens L.—Abunda junto á los muros, fosos y terraplenes de Santa Lucía, Hondón y Campo de Tiro. Enero, Marzo.

M. pilulifera L.—En los sitios sombríos inmediatos á las murallas, desde Cantarranas á la Algameca Chica. Abril, Mayo.

Parietaria erecta Mert. et Koch.—Muy común junto á los muros y pedrizas de los campos en San Antonio Abad y Santa Lucía. Abril, Mayo.

P. Lusitanica L.—En las hendiduras de las rocas sombrías del Espalmador, Cortadura y San Julián. Marzo, Abril.

Cupuliferas.

Quercus coccifera L.—Común en los montes de Roldán, San Julián y Los Portillos. Mayo, Junio.

Coniferas.

Pinus Halepensis Mill.—En los montes de La Muela y Peña del Aguila, y algunos ejemplares aislados en el coto Alquerías (collado de Los Pinos), y en el castillete de Tentegorra. Febrero, Marzo.

Juniperus Phœnicea L.—Rara al pie de las rocas del Tajo-blanco, en la Algameca Grande y en el castillete de Tentegorra. Febrero.

Gnetáceas.

Ephedra vulgaris C. A. Mey.—Frecuente en las rocas de La Muela, San Julián y Escombreras. Marzo, Abril.

Zosteráceas.

Ruppia spiralis Dum. (*R. maritima* L.).—Común en las aguas del Mar Menor, cerca de la playa de Los Nietos. Abril.

Aroideas.

Arisarum vulgare Rchb.—Muy común en los sitios pedregosos de la Algameca Grande, Santa Lucía y Hondón. Enero, Marzo.

Tifáceas.

Typha angustifolia L.—Frecuente en las corrientes de agua cerca de los manantiales, en la Algameca Grande y en el pantano de Los Cuencas. Junio, Julio.

Palmáceas.

Chamærops humilis L.—Abunda en los montes de Roldán, Los Portillos y coto Alquerías, hasta Sierra Gorda. Marzo, Abril.

Orquideas.

Ophrys fusca Lk.—Común en los terrenos incultos de San Félix, cabezo de Beaza, Algameca Grande y La Terrosa. Marzo, Abril.

O. lutea Cav.—En los mismos terrenos incultos que la especie anterior, aunque menos común. Marzo, Abril.

O. Speculum Lk.—Abunda en las lomas de Los Dolores, cabezos de Laura y Felipe y en Tentegorra. Marzo, Abril.

O. tenthredinifera Wild.—Común en los montes de Atalaya, La Terrosa, Sierra Gorda y barranco de Avenque. Abril, Mayo.

Aceras pyramidalis Rchb.—Frecuente en las lomas de Canteras, en Atalaya y en el cerro de la Campana. Abril, Mayo.

Orchis papilionacea L.—En los montes de Atalaya (fuente de la Salud), coto de Alquerías y en el cerro de la Campana. Abril, Mayo.

O. saccata Ten.—Abunda en los montes y terrenos incultos del Espalmador, Algameca, Tentegorra y coto Alquerías. Febrero, Abril.

Irideas.

Gynandriris Sisyrinchium Parl.—Muy común en los caminos y veredas de Los Dolores, La Guía y Canteras. Mayo, Junio.

Romulea columnæ Seb. et Man.—Frecuente en los llanos incultos y orillas de los caminos de San Félix, La Asomada y cabezo de Beaza. Marzo, Abril.

Gladiolus Illyricus L.—En los montes de Roldán, Galifa, La Muela y Tentegorra. Abril, Mayo.

Amarilideas.

Pancratium maritimum L.—Abundante en los arenales marítimos de Los Nietos y en la Manga del Mar Menor (Los Pedruchos). Julio, Agosto.

Narcisus serotinus L.—En las laderas del monte de Atalaya, en Quitapellejos, camino de Canteras y en San Julián. Octubre, Noviembre.

Lapiedra Martinezii Lag.—Abunda en las hendiduras de las rocas, en los montes de San Julián, Sierra Gorda y Coto Alquerías. Septiembre, Octubre.

Esmiláceas.

Asparagus horridus Lin. fil.—Común en los setos y terrenos incultos de los montes de Los Portillos, Terrosa y Escombrera. Junio, Julio.

A. albus L.—Frecuente en los terrenos incultos pedregosos de San Félix, Santa Lucía y Cabezos de Felipe y Beaza. Agosto, Septiembre.

Smilax Mauritanica Desf.—Muy común al pie de las rocas de Tajo-blanco y barranco de la Parejuela, en la Algameca Grande. Septiembre, Octubre.

Liliáceas.

Asphodelus fistulosus L.—Muy abundante en los sitios arenosos de las ramblas del Portús, Ladrillares y Benipila. Enero, Marzo.

A. cerassiferus Gay.—Frecuente en los montes de Roldán, Portillos y Sierra Gorda. Marzo, Abril.

Allium roseum L. var. β. *bulbiferum*.—Común en la Algameca Grande al pie de las rocas del Tajo-blanco. (Tierras sueltas y frescas). Abril, Mayo.

A. melananthum Coincy.—Frecuente en los montes entre los matorrales del Gorguel, Sierra Gorda y San Julián. Mayo, Junio.

A. Ampeloprassum L.—En los llanos pedregosos incultos y márgenes de los campos de Alumbres, cerca de Escombrera. Mayo, Junio.

Muscari racemosum DC.—Abunda en los sembrados de la Torreciega, Aparecida y casi todos los de la llanura. Marzo, Abril.

Uropetalum serotinum Ker.—En los terrenos incultos de la Algameca Chica y en el cerro de la Campana. Abril, Mayo.

Scilla autumnalis L.—Abundante en los montes de San Julián, cerca de las fortificaciones y en el cabezo de Calnegre (Escombrera). Octubre, Noviembre.

Urginea Scilla Stein.—Frecuente en los montes de la costa desde Roldán hasta Sierra Gorda. Septiembre, Octubre.

Ornithogalum Narbonense L.—En los terrenos pedregosos de Los Nietos y en las cercanías del pantano de Lopollo. Abril, Mayo.

Gagea polymorpha Boiss.—Frecuente en los llanos incultos y pedregosos de San Félix y en el monte de Galeras, cerca del Espalmador. Febrero, Marzo.

Colchicáceas.

Merendera filifolia Camb.—Abunda en las lomas y terrenos incultos próximos al caserío de Los Nietos. Oct., Nov.

Juncáceas.

Juncus maritimus Lam.—Muy abundante en los terrenos pantanosos y húmedos del Almajar, Algameca Grande y Escombrera. Abril, Mayo.

J. lamprocarpus Ehrh.—Escaso en Sierra Gorda en los manantiales del Barranco del Feo. Septiembre, Octubre.

J. buffonius L. var. β. *fasciculatus*.—Abundante en los arenales marítimos de cabo de Palos y Los Nietos. Abril, Mayo.

J. multiflorus Desf.—En los terrenos húmedos de la Algameca Grande, cerca de los manantiales. Mayo, Junio.

Ciperáceas.

Cyperus olivaris Targ.—Muy abundante en los terrenos húmedos y en las huertas de San Antonio Abad y Los Dolores. Diciembre, Marzo.

C. fuscus L.—Escaso en Sierra Gorda en los sitios inundados próximos al manantial del barranco del Feo. Septiembre.

C. distachyos All.—Abundante en las lagunas del Almajar, Hondón y Algameca Grande. Marzo, Abril.

C. schœnoides Gris.—Común en los arenales marítimos de Mazarrón, cabo de Palos y Los Pedruchos. Abril, Junio.

Scirpus maritimus L.—Común en los terrenos pantanosos inundados del Hoyo de Escombrera. Agosto, Septiembre.

S. Tabernæmontani Gmel.—En los parajes inundados del pantano de Escombrera. Agosto, Septiembre.

S. Holoschœnus L. —Frecuente en los arenales marítimos de Los Nietos y Los Cuencas. Abril, Mayo.

Carex Halleriana Asso.—Común entre los matorrales de los montes en el coto Alquerías, Algameca y La Terrosa. Febrero, Marzo.

C. Bætica Auers.—Abunda en los terrenos húmedos, cerca del pantano de Los Cuencas. Febrero, Abril.

Gramineas.

Erianthus Ravennæ L.—En las arenas húmedas de las ramblas de Ifre (Mazarrón) y en las del Gorguel y Galifa. Octubre, Noviembre.

Andropogon hirtum L.—Muy abundante en los montes de Portús, Roldán, Los Portillos y Sierra Gorda. Enero, Marzo.

Sorghum Halepense Poix.—En los terrenos húmedos y huertas de Escombreras, Los Cuencas y Los Dolores. Julio, Agosto.

Panicum Crus-Galli L.—Común en las inmediaciones de las corrientes de agua en la huerta de Escombreras. Julio, Agosto.

P. repens L.—Muy abundante en las arenas de las playas de Los Nietos. Octubre, Noviembre.

Setaria verticillata P. B.—Abunda en las huertas de Los Dolores, San Antonio Abad y Los Molinos. Julio, Agosto.

Lygeum Spartum L.—En los montes y llanos pedregosos é incultos de Los Dolores, Canteras y San Félix. Marzo, Abril.

Phalaris minor Retz.—Abunda en los sembrados de toda la llanura. Febrero, Abril.

Agrostis alba L.—Escasa en las cercanías de las corrientes de

agua en la rambla de Benipila, cerca del Asilo. Abril, Mayo.

A. verticillata Willk.—En los terrenos incultos y márgenes de los campos de San Félix y Torreciega. Mayo, Junio.

Sporobolus pungens Schred.—Frecuente en las rocas y arenales marítimos de Escombreras y en la Manga del Mar Menor. Julio, Agosto.

Polypogon maritimus Willd.—Abundante en los terrenos salitrosos y húmedos del Almajar y Escombreras. Abril, Mayo.

Gastridium lendigerum Gaud.—Común en los sitios pedregosos incultos del Espalmador, lomas de la Vereda y Tentegorra. Mayo, Junio.

Psamma arenaria R. et S.—En los arenales marítimos de Los Nietos, cabo de Palos y Los Pedruchos. Abril, Junio.

Lagurus ovatus L.—En los márgenes de los campos y orillas de los caminos de la Algameca Grande, Hondón y Los Blancos. Abril, Mayo.

Macrochloa tenacissima Kunth.—En los montes de Ifre (Mazarrón), en los del Morteral, la Muela y Perin. Mayo, Junio.

Stipa parviflora Desf.—Muy común en los terrenos incultos de Tentegorra, Canteras, San Félix y Ferriol. Enero, Marzo.

S. tortilis Desf.—Común en los montes de Sierra Gorda y San Julián y en el cabezo de Beaza. Abril, Mayo.

S. juncea L.—En los montes de Sierra Gorda, cerro de la Campana y en la Algameca Grande. Abril, Mayo.

Piptatherum multiflorum P. B.—Abunda en todos los terrenos incultos y montes desde Perin hasta cabo de Palos. Abril, Junio.

P. cœrulescens P. B.—Vive en los mismos parajes que la anterior, aunque es menos abundante. Abril, Mayo.

Avena barbata Brot.—En los terrenos incultos y montes de La Muela, Portillos, Sierra Gorda y Los Blancos. Marzo, Mayo.

A. filifolia Lag.—Común en los montes del coto Alquerías, cerro de la Campana y Escombreras. Marzo, Abril.

A. bromoides Gou.—Común en los montes de La Terrosa, Los Portillos, San Julián y Sierra Gorda. Abril, Mayo.

Cynodon Dactylon Pers.—En las huertas y terrenos arenosos cul-

tivados de Galifa, Tentegorra y Los Dolores y en las playas de Los Nietos. Marzo, Abril.

Ammochloa subacaulis Balb. — Esta interesante especie, muy rara en la comarca, habita los arenales marítimos de la playa de Los Nietos. Marzo, Abril.

Cyniosurus aureus L.—En las orillas de los caminos y prados de la Algameca Grande, Tentegorra y Canteras. Marzo, Abril.

Kœleria phleoides Pers.—Abundante en los prados y orillas de los caminos de San Antonio Abad á Canteras, en San Félix y Torreciega. Marzo, Abril.

K. villosa Pers.—Escasa en las huertas y otros terrenos de cultivo, en Los Dolores. Marzo, Abril.

Arundo Donax L.—Común en los barrancos y ramblas de la Algameca Grande, Benipila y Hondón. Octubre, Diciembre.

Phragmites communis Trin.—Abundante en los terrenos pantanosos del Almajar, Escombrera y Los Cuencas. Diciembre, Febrero.

Eragrostis major Host.—Muy rara; solo existen algunos ejemplares en las tierras cultivadas de Los Cuencas. Septiembre, Octubre.

Sphenopus Gouani Trin.—Muy común en los terrenos salitrosos del Almajar, cabo de Palos y en el Arsenal. Abril, Mayo.

Melica minuta L.—Frecuente en los montes entre las grietas de las rocas, Algameca Grande, La Terrosa y San Julián. Abril, Mayo.

M. Magnolii L.—Común en los terrenos incultos de las lomas de La Vereda, San Félix, La Terrosa y Sierra Gorda. Abril, Mayo.

Dactylis Hispanica Roth.—Frecuente en los montes y terrenos incultos. Algameca, San Félix, La Aparecida. Abril, Mayo.

Æluropus littoralis Parl.—Abundante en los terrenos salitrosos húmedos del Almajar y cabo de Palos. Mayo, Julio.

Poa annua L.—En los terrenos cultivados de San Antonio Abad, Los Dolores y casi todos los del llano. Enero, Marzo.

Glyceria distans Wahl.—Frecuente en los canales de desagüe del Almajar, Hondón y Ferriol. Abril, Mayo.

Bromus Matritensis L.—Común en los terrenos incultos y ori-

llas de los caminos en San Félix, La Aparecida y cabezo de Beaza. Abril, Mayo.

B. rubens L.—En los terrenos arenosos incultos cercanos á las ramblas de Benipila y Ladrillares. Marzo, Abril.

Serrafalcus mollis Parl.—En los prados y márgenes de Santa Lucía, cabezo de Los Moros y Algameca Chica. Abril, Mayo.

S. macrostachys Parl.—Frecuente en los terrenos incultos de La Aparecida, Los Roches y cabezo Ventura. Abril, Mayo.

Brachypodium pinnatum P. B.—En los terrenos húmedos cultivados de Los Dolores, San Antonio Abad y Almajar. Mayo, Junio.

B. ramossum R. et. S.—Muy abundante en los montes de La Muela, Los Portillos, San Julián y Sierra Gorda. Marzo, Mayo.

B. distachyum P. B.—Frecuentes en los terrenos yesosos de la Algameca Grande y La Terrosa. Abril. Mayo.

Sclerochloa rigida Lk.—Común en los llanos incultos pedregosos de Santa Lucía y cabezo de Los Moros. Abril.

Cutandia maritima L.—Abundante en los arenales marítimos de Los Nietos y cabo de Palos. Abril, Mayo.

C. scleropoides Wk.—Especie curiosa solo citada hasta ahora en el cabo de Gata; habita en las playas arenosas del Mar Menor. Julio, Agosto.

Lolium strictum Presl.—Frecuente en los terrenos cultivados cercanos al cabezo Ventura, Los Roches y La Aparecida. Febrero, Marzo.

Ægilops ovata L.—Muy común en los márgenes y orillas de los caminos en San Félix, Hondón y Santa Lucía. Marzo, Abril.

Æ. triuncialis L.—Menos frecuente que el anterior en las tierras de cultivo de Los Dolores, San Antonio Abad y rambla de Benipila. Marzo, Abril.

Agropyrum repens P. B.—Escaso en los terrenos arenosos de Galifa inmediatos á la rambla del Portús. Marzo, Mayo.

A. glaucum R. S.—Abunda en los terrenos húmedos y huertas de Los Dolores y San Antonio Abad. Abril, Junio.

Lepturus incurvatus Trin.—Frecuente en las orillas de los caminos y linderos de Santa Lucía, San Julián y en el Arsenal. Abril, Mayo.

Hordeum murinum L.—Abunda en los márgenes de los sembrados y prados de San Antonio Abad, Los Dolores y Tentegorra. Marzo, Abril.

Madrid, Mayo de 1903.

VÉSPIDOS, EUMÉNIDOS Y MASÁRIDOS

DE ESPAÑA

POR

JOSE M. DUSMET Y ALONSO

Objeto y plan de este trabajo.

Entre las causas que contribuyen acaso á que sea tan reducido el número de los entomólogos españoles figura la escasez de medios para determinar los ejemplares que se recogen. En efecto, exceptuando los ortópteros y algunos grupos de coleópteros y neurópteros, no existen trabajos referentes á las especies de nuestra península, y hay que acudir á las obras extranjeras, que no suelen encontrarse en las Bibliotecas, y de aquí que sea preciso proporcionarse una porción de volúmenes, tanto más cuanto que la escasez de las colecciones públicas hace que no tenga el aficionado tipos de comparación de las especies para poder clasificar lo que reune.

Por otra parte, siendo abundantísimo en insectos en general y en himenópteros muy especialmente nuestro país, que reune diversas regiones de muy distintas condiciones climatológicas, resultando de ello una variadísima fauna, y habiendo muy pocas personas que se dediquen á esta clase de estudios, la enumeración de las especies que en España se han hallado hasta ahora parece ser desde luego conveniente.

Quedan, pues, indicados los dos objetos de este trabajo: facilitar al principiante la clasificación de las especies de estas tres fa-

milias y recopilar los datos personales ó ajenos sobre las que existen en España.

Después de una breve idea de la organización de estos insectos, se expone en resumen lo que se conoce sobre sus interesantes costumbres, con objeto de animar á los lectores á nuevas investigaciones en terreno tan vasto, y en muchos grupos tan poco estudiado.

En las claves dicotómicas y en el plan de conjunto se sigue en general el método de la obra de André, por ser la única moderna que comprende las especies de esta región. Convencido de que son muy numerosas las formas que aún no han sido cazadas, me ha parecido muy conveniente incluir en las claves, tanto las especies de Francia, Italia y naciones de Europa no muy apartadas, como las correspondientes á la fauna de Argelia, bastante estudiada y de la cual son ya muchas las que, descubiertas allí, se han encontrado más tarde en España.

En cada especie se indican los principales sinónimos modernos que aún figuran en algunas obras. Se citan las localidades de los ejemplares que he estudiado: cuando son escasos, enumerando todos ellos y designando el sexo; si la especie es abundante, para no extender la lista, solo se citan localidades algo diferentes ó de distintas provincias, no indicando tampoco más que uno de los colectores. Las fechas señaladas son las conocidas, sin que signifique que está limitada su vida á esos meses, sino solo una base para nuevos datos. La longitud también se refiere exclusivamente á los ejemplares vistos, no á la señalada por los autores. En un 2.º grupo se ponen las citas de la especie cuyos ejemplares no han sido observados, advirtiendo que, á no ser en especies poco abundantes, no se citan localidades ó regiones ya indicadas entre los ejemplares estudiados.

La descripción detallada de cada especie ocuparía mucho espacio, y me ha parecido que no es necesaria, dada la índole de este trabajo, dirigido especialmente á facilitar la determinación á las personas que reunen insectos de varios grupos. Los que quieran hacer estudio especial de estas familias, claro es que han de consultar las obras de diversos especialistas, encontrando en ellas las descripciones originales. Lo que se hace aquí es indicar,

á continuación del nombre de la especie, el número de la bibliografía correspondiente á la obra donde está la descripción que he estudiado, la cual á veces no ha podido ser la original del autor.

Por último, se señalan los datos conocidos respecto á nidificación, costumbres y parásitos observados.

Este trabajo será muy incompleto, y seguramente ha de aumentarse posteriormente la lista de especies españolas; pero no he querido esperar más tiempo para su publicación, creyendo que ésta quizá sea un estímulo para que nuestros entomólogos cacen más insectos de este grupo.

Tengo que expresar mi mayor agradecimiento á la mayor parte de los entomólogos españoles, pues casi todos han tenido la bondad de regalarme ejemplares ó de facilitármelos para su estudio. Debo citar muy especialmente á D. Ricardo García Mercet, Farmacéutico de Sanidad Militar, de Madrid, que se dedica al estudio de los himenópteros, y de cuya importante colección he dispuesto por completo para la redacción de este trabajo, lo mismo que de la del Museo de Historia natural de Madrid, por la amabilidad de su Director D. Ignacio Bolívar. También me han suministrado abundantes ejemplares los Sres. Schramm, Lauffer, Sanz de Diego, Vázquez (D. Aurelio), Fernández Navarro, Gutiérrez Martín, Segovia (D. J.), de Madrid; Antiga y Cuní (q. e. p. d.), de Barcelona; R. P. Navás, de Zaragoza; Flórez, de Cangas de Tineo; Fuente, de Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real); Cáceres, de Cartagena; Boscá, de Valencia; López Zuazo, de Burgos; R. P. Zacarías Martínez, de El Escorial, y Cazurro, de Gerona.

El Sr. Antiga me remitió una lista de las especies halladas en Cataluña, y el Sr. Seebold, de París, otra de especies de Bilbao.

He utilizado las siguientes obras, ya para la parte general de este trabajo, ya para las citas de especies:

(1) André (Edm.)—Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Tome II. Beaune. 1881-86.

(2) Ashmead (H.)—Classific. of the fossorial, predaceous and parasitic Wasps. *(The Canadian Entomologist.* 1902).

(3) Baldini (U.)—Contribuz. allo studio degli Imenotteri del Modenese.—Sfecidi. Vespidi.—Modena. 1894.

(4) Cobelli (R.)—Gli Imenotteri del Trentino. Fasc. III. Vespidæ. Sphegidæ. Rovereto. 1893.

(5) Cuní y Martorell (M.)—Excursión entomológica y botánica á S. Miguel, Arbucias y cumbres del Monseny. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. IX.)

(6) — Exc. entom. y bot. á la Cerdaña española. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. X.)

(7) — Exc. entomol. á varias localidades de la provincia de Gerona. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIV.)

(8) — Resultado de una exploración entom. y bot. por el término de La Garriga (Cataluña). *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XII.)

(9) — Insectos observados en los alrededores de Barcelona. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XVII.)

(10) — Misceláneas entomológicas. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XVIII.)

(11) — Fauna entomol. de la villa de Calella. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXVI.)

(12) — Exc. entom. y bot. á la montaña de Montserrat en Junio de 1878. Barcelona. 1879.

(13) — De Gabá á Begas. Excursió entomológica. Barcelona. 1879.

(14) Dalla Torre (C. G. de).—Catalogus hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. IX. Vespidæ. (Diploptera.) Lipsiæ. 1894.

(15) Doncaster (L.)—Curious nest of Odynerus. *(The Entomol. Monthly Magazine.* 1901.)

(16) Dufour (L.) et Perris (E.)—Mémoire sur les insect. hymén. qui nichent dans l'intérieur des tiges sèches de la ronce. *(Ann. Soc. ent. de France.* 1839.)

(17) Dusmet (J. M.)—El Eumenes mediterraneus y el E. pomiformis. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXV.)

(18) Edgeworth (R. L.)—On Irish Vespidæ. *(Nat. Hist. Society of Dublin.* 1864.)

(19) Fabricius (J.)—Mantissa insectorum. Hafniæ. 1787.

(20) Ferton (Ch.)—Observations sur l'instinct de quelq. Hyménoptères du g. Odynerus. *(Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux.* 1895.)

(21) Forster (J.)—Novæ species insectorum. London. 1771.

(22) Giraud (Dr.)—Note sur les mœurs du Ceramius lusitanicus. *(Ann. Soc. entom. de France.* 1871.)

(23) Gogorza (J.)—Himenópteros cazados por el Sr. Laguna. *(Ann. Soc. esp. Hist. nat.*, t. xi.)

(23 bis) Gribodo (G.)—Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri Diplotteri.

(24) Janet (Ch.)—Sur les nids de la Vespa crabro; ordre d'apparition des alvéoles, etc. *(C. rendus des séances de l'Acad. des Sciences de Paris.* 1894.)

(25) — Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. 9me note. Sur Vespa crabro L. *(Mém. de la Soc. zool. de France.* 1895.)

(26) — Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. 10me note. Sur V. media, V. sylvestris et V. saxonica. *(Mém. de la Soc. Académique de l'Oise.* 1895.)

(27) — Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. 11me note. Sur V. germanica et V. vulgaris. Limoges. 1895.

(28) Kirchner (L.)—Catalogus Hymenopterorum Europæ. Vindobonæ. 1867.

(29) Klug (Fr.)—Entomologische Monographien. Berlin. 1824.

(30) Kohl (Fr. Fr.)—Zur Kentniss der europäischen Polistes-Arten. *(Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums.* Wien. 1898.)

(31) Lépelletier de St.-Fargeau (A.)—Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères. T. II. Paris. 1841.

(32) Lichtenstein (J.)—Varias notas. *(Soc. ent. de France. Bull.* 1869 y 1875.)

(33) Lucas (H.)—Exploration scientifique de l'Algérie. Hist. naturelle des anim. articulés. Paris. 1849.

(34) Maindron (M.)—Histoire des guêpes solitaires de l'Archipel Indien et de la Nouvelle-Guinée. *(Annal. de la Soc. ent. de France.* 1882.)

(35) Martínez y Sáez (F. de P.)—Lista de himenópteros halla-

dos en España y clasificados por L. Dufour. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. III.)

(36) MAUVEZIN.—*(Rev. scientifique.* Paris. 1886.)

(37) MEDINA (M.)—Nuevas especies de Euménidos de Andalucía. *(An. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XX.)

(38) — Notas entomológicas. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XX y XXI.)

(39) — Nuevas especies de Véspidos de España. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXI.)

(40) — Catálogo provisional de los Véspidos de Andalucía. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXI.)

(41) — Datos para el conocimiento de la fauna entomológica de España. *(Act. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XXIII, XXV, XXVI y XXVIII.)

(42) MOCSARY (A.)—Monographia Crisididarum orbis terrarum universi. Budapestini. 1889.

(42 bis) MORAWITZ (DR. F.)—Eumenidarum species novæ. *(Horæ Soc. ent. Ross.*, t. XIX.)

(42 ter) RADOSZKOWSKY (GEN. O.)—Faune Hyménoptérologique Transcaspiénne. Varsovie. 1885, 1887 y 1888.

(43) RÉAUMUR (R. A. F.)—Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Paris. 1742.

(44) SAUNDERS (E.)—Balearic Insects. Himenoptera Aculeata collected by Poulton, Thomas and Pocock. *(The Entom. Monthly Magaz.* 1901.)

(45) SAUSSURE (H. DE).—Monographie des guêpes solitaires ou de la tribu des Euméniens. Paris. 1852.

(46) — Monographie des guêpes sociales ou de la tribu des Vespiens. Paris. 1853-58.

(47) — Monographie des Masariens et supplément à la monogr. des Euméniens. Paris. 1854-56.

(48) SCHULTHESS-RECHBERG (DR. A. V.)—Fauna insectorum Helvetiæ. Diploptera. Schaffhausen. 1887.

(49) SICHEL (J.)—Sûr le sexe des noms génériques Polistes, Eumenes et des autres noms génériques terminés en *es*. *(Ann. Soc. ent. de France.* 4me serie, t. III.)

(50) TORRUBIA (P. FR. J.)—Aparato para la historia natural española. Madrid. 1754.

(51) Waltl (J.)—Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach den südlichen Spanien. Passau. 1839.

(52) Zapater (B.)—Nido de Vespa sylvestris hallado en Teruel. (*Act. Soc. esp. H. nat.*, t. II.)

Generalidades.

Los himenópteros de que vamos á tratar tienen muchos caracteres comunes y un aspecto general tan uniforme que, hasta una época relativamente reciente, han constituído una sola familia, la de los Véspidos.

Los caracteres científicos que les distinguen de los restantes himenópteros son los siguientes:

Trocánteres de un solo artejo. Antenas acodadas. Los lóbulos laterales del pronoto llegan hasta las escamillas. Una celdilla radial en las alas anteriores. Dos ó tres celdillas cubitales cerradas. Tres discoidales, la primera sumamente alargada, mayor que la celdilla media. Hembras y obreras con aguijón y glándula de veneno.

Aun sin acudir á estos caracteres decisivos pueden distinguirse bastante bien á primera vista. Negros, con fajas ó manchas amarillas, lampiños, con las alas plegadas durante el reposo y el abdomen unido al tórax por un pedículo muy delgado, los insectos de este grupo (salvo acaso contadas especies) son designados por el vulgo con el nombre de avispas. Tan solo algunos Esfégidos (*Stizus*, *Cerceris*) y algunos Ápidos (*Nomada*, *Anthidium*) pudieran ser confundidos con ellos por un recolector poco experto; pero los caracteres científicos antes señalados, fáciles de apreciar, desvanecerían pronto el error.

La observación de las radicales diferencias que entre los diversos géneros existen respecto á sus costumbres y modo de vivir, bases más serias para una clasificación natural que el simple aspecto exterior, indujo á los naturalistas á fraccionar dicha primitiva familia, siendo Lepelletier de Saint-Fargeau (31) el primero que verificó su división.

Actualmente la generalidad de los autores admiten tres gru-

pos. El primero está formado por los Véspidos que viven en sociedad, constituyendo familias numerosas en nidos comunes que construyen y presentando tres formas de individuos, machos, hembras fecundas y hembras estériles ú obreras, que son las encargadas de la alimentación de las larvas *(Véspidos propiamente dichos)*.

Otros géneros solo presentan machos y hembras, no existiendo obreras. Viven aislados y proveen sus pequeños nidos de insectos enteros, vivos, pero paralizados de resultas de una picadura hábilmente dada en su centro nervioso *(Euménidos)*.

Por último, hay un pequeño número que son también solitarios y tienen solo individuos fecundos, pero en vez de aprovisionar su nido con insectos paralizados, lo hacen con substancias vegetales *(Masáridos)*.

Estos tres grupos naturales tienen para algunos autores modernos (Dalla Torre, Cobelli, Baldini) la categoría de tribus ó subfamilias: otros (André, Schulthess-Rechberg) los consideran familias independientes. Así lo hacemos en este trabajo.

La distinción, fundada en caracteres exteriores, es bastante fácil:

Alas con tres celdillas cubitales cerradas.
Uñas sencillas..... *Véspidos.*
Uñas dentadas..... *Euménidos.*
Alas con dos celdillas cubitales cerradas..... *Masáridos.*

Familia 1.ª **Véspidos.**

Primeros estados.—*Huevo.*—Tiene de 1,5 á 3 mm. de longitud, es ovoídeo, algo encorvado hacia un lado y con un extremo redondeado y otro más agudo, viéndose junto á este último un pequeño tubérculo algo translúcido, cerca del cual está el punto por el que queda pegado el huevo á las paredes del alvéolo mediante un filamento membranoso.

Larva.—Generalmente son gruesas, carnosas, algo encorvadas y más anchas por la parte anterior que por la posterior. Tienen 13 segmentos, sin contar la cabeza, marcándose más la separa-

ción de ellos por los lados y vientre que por el dorso. A los lados de cada segmento hay unos tubérculos junto á los cuales se encuentran los estigmas ú orificios respiratorios, que son en número de diez pares, situados en los segmentos 2.° á 11.° La longitud de la larva de *Vespa crabro* es 25 mm. (Janet) (25); la de *V. media* de 12 á 14 mm. (André) (1).

Ninfa.—Tiene ya las formas del insecto perfecto, apareciendo envuelto todo él por una fina membrana. Las antenas están cruzadas por debajo del pecho; las patas dobladas contra el cuerpo; las alas, que primero están constituídas por solo un muñón, se extienden después por encima del abdomen, sin estar plegadas. Al principio la ninfa es toda blanca; las primeras partes que adquieren sus colores primitivos son los ojos, y las últimas las antenas. (André.)

Ligera descripción del insecto perfecto.—*Cabeza.*—De forma aplastada, vertical, muy movible sobre su punto de unión con el tórax. La región más elevada es el *vértex*, en el cual hay siempre tres ojos sencillos ó *estemas*. El *occipucio* ó región posterior, que está separado del vértex por una quilla, es más ó menos cóncavo. Los *ojos*, grandes, alargados, tienen una marcada escotadura por su lado interno. La *frente*, espacio entre los ojos, es donde se hallan situadas las antenas, habiendo á veces entre ellas un tubérculo ó quilla. El *epístoma* es grande, algo convexo, muy próximo al extremo inferior de los ojos, variable de forma. El *labro* está oculto bajo el epístoma. Las *mandíbulas* son fuertes, agudas, cortantes y dentadas. Los *palpos maxilares* tienen 6 artejos, que disminuyen sucesivamente de longitud. La *lengüeta* es corta, bifurcada. Los *palpos labiales* tienen 4 artejos.

Las *antenas* son acodadas, más ó menos largas, con 13 artejos en los machos y 12 en las hembras y obreras.

Tórax.—Truncado por delante y declive hacia atrás. Están bastante marcadas las separaciones entre sus diferentes regiones. El *pronoto* llega lateralmente hasta las escamillas; el *mesonoto* es algo convexo; el *escudete* transverso, rectangular; el *post-escudete* corto y ancho; el *metanoto* surcado longitudinalmente.

Patas.—Son fuertes y robustas, con las *tibias* más cortas que los *fémures*. Las tibias anteriores tienen un solo espolón; las in-

termedias dos, agudos; las posteriores también dos, uno de ellos agudo y el otro aplastado, ensiforme. *Tarsos* de 5 artejos, de los que el primero es el más largo. *Uñas* sencillas, no dentadas.

Alas.—Son más largas que el abdomen. Las superiores tienen 4 celdillas que arrancan de la base del ala y son, de delante á atrás, la *braquial*, *costal*, *media* y *anal*. En el borde anterior y á continuación del *estigma* está la celdilla *radial*, y junto á ésta las tres *cubitales*, la mayor de las cuales es la primera. En la parte central del ala están las tres *discoidales* cerradas, una de ellas, la primera, muy estrecha y larga, carácter esencial en los Véspidos, Euménidos y Masáridos. Las alas anteriores están plegadas longitudinalmente durante el reposo. La nerviación de las *alas posteriores* es menos interesante, presentando pocas celdillas cerradas.

Abdomen.—Se une al extremo posterior del metatórax mediante un pedículo muy estrecho que forma parte del 1.er segmento. Es alargado, siempre estrechado por detrás, convexo por encima y más plano por debajo, pudiendo ser truncado ó fusiforme por delante. Se compone de 7 segmentos en los machos y 6 en las hembras y obreras. El aparato genital externo del ♂ suele presentar dos espinas, que son la terminación de las pinzas externas. En la ♀ y ☿ solo se observa al extremo del abdomen el aguijón.

Distinción de los sexos.—Los ♂ tienen 7 segmentos abdominales, 13 artejos en las antenas, y éstas son más largas que en las ♀ y ☿, las cuales tienen 6 segmentos abdominales y 12 artejos en las antenas. Es, por lo tanto, muy fácil la distinción de aquéllos. Por el contrario, en la mayoría de los casos es sumamente difícil, y aun muchas veces imposible, decidir si un ejemplar aislado es ♀ ó ☿, pues su conformación es idéntica, y solo se diferencian en que las primeras suelen ser mayores, pero existiendo tamaños variados é intermedios, de manera que solamente cuando se reunen gran número de individuos de la misma procedencia pueden considerarse los mayores como verdaderas hembras fecundas, los menores como obreras, y siempre quedarán algunos dudosos. En los primeros meses del año, generalmente serán hembras las que se encuentren.

Nidos.—El estudio del modo de vivir de las avispas y de las habitaciones que construyen es tan curioso como el que trata de las abejas ó las hormigas. Es imposible, en un trabajo de la índole del presente, ni siquiera bosquejar el cuadro de los interesantísimos detalles conocidos sobre dicha materia; pero bien puede aconsejarse á todo verdadero aficionado á la Entomología que lea los admirables estudios de Réaumur (43), de Schenck, de Fabre, de Saussure (46), de André (1), etc. Respecto á lo que á la nidificación especialmente se refiere, hay que señalar como un modelo de minuciosidad y de paciencia los trabajos de Janet.

Aquí me limitaré á dar una ligerísima idea de lo que son los nidos de los Véspidos, con objeto de que los entomólogos que no tengan á su disposición dichas obras puedan conocer algo de lo que la laboriosidad de tan ilustres autores ha descubierto.

En la clasificación que hace Saussure (46) de los avisperos, pertenecen los de todas las especies europeas al grupo de los *estelocitarios*, ó sea de aquellos cuyo crecimiento puede verificarse en varias direcciones, y en los que la comunicación de unas partes con otras es exterior ó periférica. Entre estos nidos, unos son *caliptodomos* (es decir, con cubierta), á los cuales pertenecen los que fabrica el gén. *Vespa*. Otros son *gimnodomos* (sin cubierta), y entre ellos, en la subdivisión de los *laterínidos* (provistos de un pedículo lateral), están los fabricados por los *Polistes* de España.

Los avisperos son subterráneos en unas especies y aéreos en otras. Parece, sin embargo, como tendremos más adelante ocasión de indicar, que puede á veces una especie, influída quizá por circunstancias locales ó climatológicas, cambiar de sistema en la fabricación de su nido, haciéndolo aéreo en vez de subterráneo ó viceversa.

Para construir un nido subterráneo, lo primero que hacen las avispas es escoger algún lugar en que el terreno se encuentre ahuecado por cualquier causa accidental, como la destrucción de antiguas raíces, las galerías formadas por otros animales, etc. En esas pequeñas cavidades empiezan el trabajo con sus mandíbulas, disgregando y separando partículas de tierra ó piedrecillas; las menores son llevadas volando lejos del lugar; siendo algo más gruesas son arrastradas hasta el orificio de salida, y de aquí la

causa de los montoncillos de guijos que delatan á veces la entrada de los avisperos. Si se encuentra alguna piedra demasiado grande para ser arrastrada, la socavan quitando poco á poco la tierra que la sostiene para que vaya descendiendo por su propio peso. La cavidad formada para contener el nido comunica con el exterior por un conducto que puede ser recto ó tortuoso, y cuyo extremo suele estar en terreno algo inclinado. Cuando el hueco tiene ya el tamaño deseado, empieza la verdadera construcción del nido, á la vez que de su cubierta. En los nidos aéreos se evita este trabajo preliminar, empezando por fijar los primeros materiales sobre las ramas ó paredes donde ha de sostenerse.

Los nidos están formados por materias vegetales, madera medio podrida, fibras de corteza con los líquenes que la cubren, á veces hojas, musgo y hasta se citan algunos ejemplos del empleo de papeles, paño y otros objetos extraños. Sea cual fuere el material, éste es triturado y masticado por la avispa hasta que forma con él una bola de masa que, una vez transportada al lugar adecuado, sirve para ir fabricando los alvéolos ó la cubierta, apareciendo formado el nido por una especie de cartón ó papel, que suele ser de aspecto algo diferente en las diversas especies. La cubierta está constituída por hojas ó placas mayores ó menores; superpuestas ó imbricadas en los nidos subterráneos; sin soluciones de continuidad en los aéreos.

El objeto de la cubierta es defender el nido contra los insectos ú otros pequeños enemigos que tratasen de penetrar, y también el de preservarle de las inclemencias atmosféricas, conservando en él una temperatura más constante que la del exterior, gracias á las capas de aire que existen entre las diferentes hojas de la cubierta.

Los panales no están, como en las colmenas, formados por dos series de alvéolos unidos por el fondo, sino que son sencillos, ó sea de una sola serie de alvéolos. Cada panal está colgado del inmediato superior por varios pilares, siendo el techo del panal de material más grueso y fuerte que las paredes de los alvéolos. Estos presentan la abertura hacia abajo, por lo cual resulta horizontal el conjunto del panal. Los alvéolos son hexago-

nales como los de las abejas, consiguiéndose así la mayor economía de espacio. Son todos generalmente del mismo tamaño en cada panal, encontrándose reunidos los mayores (destinados á larvas de hembras) en panales especiales. Los alvéolos que han de alojar larvas de machos unas veces son del tamaño grande y otras del menor. Siempre el panal superior, que es el primero construído, está formado por celdas pequeñas. En los avisperos están destinados á las larvas todos los alvéolos, pues no los hay, como en las abejas, dedicados á depósito de miel.

En los nidos sin cubierta, es decir, en los de *Polistes*, suele estar el panal vertical, y por tanto los alvéolos en posición horizontal; por lo menos, esto es lo que yo he observado, aunque, según los autores, también puede hallarse en otras posiciones.

El tamaño de los nidos es bastante variable, aun en una misma especie, influyendo sobre él seguramente el clima y las mayores ó menores facilidades para la alimentación que presente la localidad; así es que en la proximidad de las poblaciones suelen ser mayores que en los lugares solitarios. Hay diferentes opiniones respecto al número de habitantes que puede tener un nido. Réaumur indica que á veces llegan á 30.000. Edgeworth (18) hace curiosos cálculos para refutar dicha afirmación, que considera muy exagerada, y dice que rara vez ha hallado más de 2.000 en un nido, aun siendo grande. Según Peragallo (en André), puede haber hasta 3.000 individuos en los mayores nidos de *V. crabro*. En cuanto á los *Polistes*, sus nidos son siempre menores que los de *Vespa*.

Biología.—Al empezar la primavera, las avispas madres que, en escaso número, viven durante el invierno aletargadas en algún retiro abrigado, aparecen en los primeros días templados, y con una actividad asombrosa empiezan aisladamente sus trabajos para la fundación de una colonia. Durante algún tiempo la tarea que realiza la madre es abrumadora, pues tiene ella sola que preparar la cavidad (si el nido es subterráneo), buscar y amasar el material para la construcción, empezar simultáneamente la de la cubierta y la del primero ó primeros panales, y además de todo esto, en cuanto hay alvéolos disponibles, ir poniendo en cada uno un huevo. Estos son siempre al principio correspondientes

á obreras, pues es preciso que lo más pronto posible tenga la madre quien comparta con ella el trabajo de la sociedad.

En cada alvéolo deposita la avispa un huevo que queda pegado al techo por medio de una substancia adhesiva de que está provisto. Necesitan para su desarrollo una temperatura elevada, que siempre existe en el nido, gracias á las cubiertas protectoras. De observaciones hechas por Janet (25) resulta que el nido excedía en 12° al aire del laboratorio en que operaba. Desde la postura del huevo hasta que de él sale la larva suelen pasar unos veinte días, tratándose de los primeros huevos de la *V. crabro*, y dicho período se va reduciendo después hasta ser solo de cinco días.

Cuando la larva sale del huevo queda colgada por su extremo posterior del techo del alvéolo, y espera, cabeza abajo, que la madre le traiga alimento. A los múltiples quehaceres de la avispa viene á agregarse el de dar de comer á su prole. Para ello caza otros insectos, generalmente dípteros, aunque también pueden ser abejas ú otros diferentes. Cuando ha cogido una presa le quita las alas, las patas y á veces la cabeza; el resto lo tritura con las mandíbulas durante unos minutos, hasta que forma una bola de pasta que distribuye después á las larvas. El alimento del insecto perfecto es el mismo, con la diferencia de que, en lugar de tragar la pasta, chupa los jugos que hay en ella. Además de las cazas vivas, las avispas buscan con afán los frutos maduros, la savia de los árboles, y en algunos casos la carne, y también la miel ú otras substancias dulces, etc.

Las larvas, después que han sufrido varias mudas, alargan los bordes del alvéolo por medio de una secreción sedosa y le cierran con un opérculo ó tapadera de la misma substancia. Hecho esto, tejen una especie de capullo forrando todas las paredes del alvéolo, después de lo cual expelen un saco que contienen en el intestino, donde se han ido reuniendo todos los restos de su alimentación durante el período larvario.

La duración del período de larva suele ser de unos diez y siete días en las primeras y de unos doce más adelante. La correspondiente al estado de ninfa, del que no hay nada notable que indicar, de quince y trece respectivamente (Janet) (25).

Cuando llega el momento de la transformación de la ninfa en avispa, ésta rompe por sí misma el opérculo, y abandonando el alvéolo, se dedica á una minuciosa limpieza de todos sus órganos.

Ya hemos indicado que las primeras que nacen son siempre obreras, que á las pocas horas empiezan á compartir el trabajo de la madre, alimentando á las larvas, construyendo nuevos alvéolos y panales, aumentando la cubierta y limpiando las celdillas que ya han servido, para que estén en condiciones de recibir otro huevo. Cuando ya hay bastantes obreras, la madre cesa en todos los trabajos, excepto en el de la reproducción de la especie mientras aquéllas construyen algunos panales con alvéolos grandes para las larvas de hembras. En verano, estando ya el nido bien poblado, aparecen los primeros machos y algo después las hembras. En otoño se aparean, y por esta misma época empieza á disminuir la actividad y vida de la población.

Según Réaumur (en Janet) (25), al llegar los primeros fríos, destruyen las obreras todas las larvas y ninfas entonces existentes. Janet dice que no ha podido observar tal matanza, y Edgeworth cree que dicha opinión es inexacta. Lo positivo es que, según se acerca el invierno, van muriendo todas las avispas, excepto algunas hembras fecundadas, que pueden sufrir ocultas la inclemencia de la estación para fundar un nuevo pueblo cuando vuelva á aparecer la primavera.

Los datos referentes á las épocas del año en que viven las avispas los indicaré al tratar de cada especie, refiriéndome solo á España, puesto que no tiene objeto copiar lo que dicen los autores sobre esa materia, siendo variable la época de su existencia según los diferentes climas.

Desarrollo de los sentidos.—La vista está bastante desarrollada, pudiendo (según Lubbock) apreciar las diferencias de color. Parece existir el oído, aunque se ignore todavía dónde se halla dicho órgano. El gusto probablemente radica en la lengüeta (André). El tacto en todo el cuerpo, pero más especialmente en las antenas, y en ellas también el olfato, según los trabajos de G. Hauser.

Se han hecho pocas observaciones respecto á la manera de entenderse entre sí las avispas. Según Lubbock son en esto

muy inferiores á las hormigas, aunque indudablemente algunos medios de expresión habrá en ellas; por ejemplo, los distintos tonos en las vibraciones de las alas.

Se cree en general que las avispas de un nido rechazan y expulsan á las de otros si se introducen en el suyo. Edgeworth niega esto, y cita el hecho de haber colocado 4 avisperos en cuatro distintas cavidades que se reunían en otra general, sin que se alterase la paz entre los diferentes pueblos. El mismo autor rechaza también la opinión, bastante generalmente admitida, de estar un individuo de centinela á la puerta del nido. Por mi parte, puedo asegurar que no había semejante guardia en el nido de *Vespa crabro* que citaré más adelante.

Picadura.—Las avispas, aunque son consideradas como de carácter irascible, no suelen picar mas que cuando se creen atacadas. Así es que se puede estar muy bien rodeado por ellas, sin más precaución que no hacer movimientos bruscos, con la seguridad de no sufrir ninguna picadura. Existe, sin embargo, una excepción, que es la de la proximidad del nido. En este caso conviene retirarse muy poco á poco, evitando que las avispas lleguen á creer amenazada su vivienda, porque en tal caso se vería instantáneamente rodeado el observador por centenares de obreras, y no se trataría tan solo de una molesta picadura, sino de un grave y serio peligro. Sabido es que la lesión causada por una avispa consiste en la hinchazón y gran picor en el lugar herido, causados por la inoculación del veneno. Según el temperamento de la persona, el sitio del cuerpo que ha sido picado y otras varias circunstancias, pueden ser más ó menos acentuados los síntomas y también presentarse otros diferentes, llegando á citarse algunos casos de muerte de resultas de una sola picadura en el interior de la garganta. Lo frecuente, sin embargo, es que al cabo de algún tiempo desaparezca la molestia sin dejar huella. Pero si, en vez de una sola lesión, se trata de las muchas que puede causar todo un enjambre de véspidos, es un verdadero peligro que siempre debe tratar de evitarse.

Lo primero que se debe hacer al sentirse picado es sacar el aguijón, y si no se pudiese, cortarle. Aconsejan varios autores las lociones de agua con algunas gotas de ácido fénico ó de

amoníaco. Saussure (46) cree perjudicial este último, y señala la utilidad de la solución concentrada de sal común para los casos graves de picaduras en la garganta.

Como hechos curiosos que prueban la actividad y energía del veneno de las avispas merecen indicarse los citados por Mabaret (André) de las curaciones de un reumatismo articular, de bronquitis y de catarro mediante la picadura de estos insectos.

Además de ser peligrosos en el sentido expresado, son también perjudiciales los véspidos por el daño que causan en las frutas en general, y también *(Vespa crabro)* por la caza que hacen á las abejas. Para combatirlas lo mejor es destruir los nidos, y también matar todas las que se vean al empezar la primavera, puesto que cada una de ellas equivale á una numerosa colonia en el verano.

Enemigos de las avispas.—Figuran entre ellos algunos mamíferos, como el erizo, el zorro, etc., pero son más importantes varias aves, y principalmente el abejaruco *(Merops apiaster)*, que á veces acaba con todo un avispero. Muchos son los insectos que han sido observados como habitantes de estos nidos. Unos, como el *Velleius dilatatus* Fabr. y las larvas de *Acanthiptera inanis* Pall., son poco nocivos, pues se alimentan de los excrementos y residuos que hay cerca del nido. Otros causan grandes daños, figurando entre ellos el *Rhipiphorus paradoxus* L. y el *Tryphon vesparum* Rutz., cuyas larvas devoran las de *Vespa;* lo mismo sucede con las del *Crypturus argiolus* con relación á las de *Polistes*. El *Melissoblaptes anellus* H., en estado de oruga, destruye los alvéolos. Más extraño es lo que sucede con el *Xenos vesparum* Rossi, que en el estado de larva, así como también en el de hembra adulta, vive constantemente en el abdomen de los *Polistes*. Por último, otro fenómeno muy curioso es el de las llamadas avispas vegetantes, que consiste en el desarrollo en el cuerpo de algunos de estos insectos de una planta criptógama que se nutre con las materias grasas de la víctima y la hace perecer. Debemos hacer constar, ya que tan escasos fueron los entomólogos antiguos españoles, que el primer escritor que cita este hecho es el P. Torrubia (50), por lo cual el hongo en cuestión recibe el nombre de *Torrubia sphecocephala*. Generalmente se ha observado

dicha enfermedad en las Antillas, pero se han citado algunos casos en Europa.

Caza de las avispas.—Sea en las flores, bien persiguiendo á otros insectos ó también á la orilla de los pequeños arroyos ó charcos, se encuentran en abundancia los Véspidos, siendo fácil cazarlos con la manga de tul ó gasa: ya dentro de ella, no muestran habilidad alguna para escapar (á diferencia de los Esfégidos y Pompílidos), sino que se dejan coger fácilmente con el bote. En éste se puede llevar serrín grueso de corcho ó de madera, separado bien del polvo y seco, ó también recortaduras de papel arrollado; hay además que poner unas gotas de bencina ó una pequeña porción de cianuro potásico; el abuso de aquélla hace muy frágiles los insectos muertos, y el del último les cambia el color. Sabido es que el cianuro potásico es substancia muy venenosa, por lo que ha de manejarse con cuidado.

Busca y recolección de nidos.—Así como la caza de los individuos aislados es tarea bien fácil, y con algo de práctica se pueden coger centenares de individuos sin recibir ni una picadura, no es nada sencillo proporcionarse los nidos, tanto por lo que disimulan generalmente su situación como por lo complicado que es apoderarse de ellos. Si no puede uno adquirir noticias de las personas que viven en la localidad sobre los sitios en que hay avisperos, no hay más remedio que observar si pasan con frecuencia avispas en alguna dirección determinada, si se descubre en los taludes cualquier montecillo de cascajo que revele la abertura de entrada, etc. Algo más fácil es descubrir los nidos aéreos, situados en los troncos carcomidos, entre las ramas de los árboles ó en los muros, pues se nota el zumbido y revoloteo de bastantes avispas en los alrededores.

Para coger el nido, si éste es pequeño y con pocos habitantes, lo que sucede sobre todo en primavera, se pueden ir cazando sucesivamente con la manga todos los que entren ó salgan, golpear luego en la tierra ó ramas próximas para incitar á salir á los que queden, y cuando se supone que hay pocos ó ninguno, descolgar el nido ó hacer la excavación para extraerle. Si se trata de un nido muy poblado es impracticable dicho procedimiento, y hay que asfixiar á todos sus moradores con humo de azufre so-

plado por el conducto de entrada, ó con tapones de algodón empapados en éter, cloroformo ó bencina, ó bien derramando en la superficie del terreno, por encima del nido, esencia de petróleo, después de tapar con tierra la salida (Buysson, en André), haciendo esta operación por la noche y excavando á la siguiente mañana. De todos modos, hay que proveerse de dobles guantes y de una careta de apicultor, siempre que se trate de nidos importantes, pues los pequeños ya hemos dicho se pueden recoger fácilmente. Si se sabe distinguir bien los ♂ es una ventaja, puesto que no hay que ocuparse de ellos; y en cuanto á las hembras, según Rouget, tampoco son temibles, pues aunque tienen aguijón no lo usan si no se las coge y no contribuyen á la defensa de su habitación, como las obreras.

Distribución geográfica.—Dos especies, la *Vespa germanica* Fabr. y *Polistes gallicus* L., son abundantísimas y se hallan en toda España. Las *V. crabro* L. y *sylvestris* Scop. son septentrionales, no habiéndose visto hasta ahora en Madrid, pero sí en El Escorial. La primera de ellas se ha cazado también en Valencia. En las regiones que ocupan deben ser frecuentes. El *Polistes Semenowi* Mor., aunque algo escaso, creo se debe hallar en toda España. Las *V. saxonica* Fabr., *media* De Geer., *vulgaris* L. y *rufa* L., indudablemente escasas, parece que son solo del N. de España, pero quizá sea debido este resultado á que hay más datos reunidos de dichas provincias que de las restantes.

Los dos géneros europeos de esta familia se distinguen muy fácilmente:

1. Borde anterior del epístoma recto, escotado ó redondeado, pero nunca con ángulo saliente. Abdomen truncado por delante..... G. 1. *Vespa* L.
— Borde anterior del epístoma formando un ángulo saliente. Abdomen estrechado por delante. G. 2. *Polistes* Fabr.

Gén. 1.° Vespa *L.*

De las 150 especies de este género solo 10 ó 12 son europeas, y de ellas se han hallado siete en España, siendo fácil se encuentre alguna otra.

1. Tamaño grande. Una recta que pase por los estemas superiores corta por medio los lóbulos superiores de los ojos..... 2

— Tamaño mediano ó pequeño. Una recta que pase por los estemas superiores es tangente á los lóbulos superiores de los ojos..... 3

2. Segundo segmento abdominal rojizo con una ancha franja amarilla, ondeada, en el borde. Epístoma anaranjado. 1. *V. crabro* L.

— Segundo segmento abdominal ferruginoso ó castaño, rara vez con estrecha línea amarilla regular en el borde. Epístoma amarillo vivo..... *V. orientalis* Fabr.

3. Pronoto con una quilla transversal que separa la parte anterior, ó vertical, de la posterior..... 4

— Pronoto sin dicha quilla..... 6

4. Quilla del pronoto amarilla, por lo menos en parte. La mancha amarilla del seno de los ojos llega al fondo... 2. *V. media* De Geer.

— Quilla del pronoto negra. La mancha amarilla del seno de los ojos solo toca al lóbulo inferior..... 5

5. Epístoma amarillo por completo ó con solo un punto ó una pequeña raya vertical negra. Tibias amarillas.... 3. *V. sylvestris* Scop.

— Epístoma amarillo con una gran mancha lanceolada ó con tres puntos negros. Tibias, al menos las anteriores, manchadas de negro ó pardo..... 4. *V. saxonica* Fabr.

6. La mancha amarilla del seno de los ojos llega al fondo y toca, por consiguiente, más ó menos al lóbulo superior. 5. *V. vulgaris* L. 6. *V. germanica* Fabr.

— La mancha amarilla del seno de los ojos solo toca al lóbulo inferior, sin llegar al fondo..... 7

7. Segundo segmento abdominal manchado de rojo..... 7. *V. rufa* L.

— Segundo segmento sin manchas rojas..... *V. austriaca* Fabr.

1. **V. crabro** *L.* Descripción (1).

Cangas de Tineo (Florez).—Santander (Martínez Escalera).—Bilbao (Schramm.).—Ormáiztegui! en Guipúzcoa.—Calella en Barcelona (Cuní).—Cabacés en Tarragona (P. Navás).—Piedra en Zaragoza (Martínez Escalera).—Escorial (Gogorza).—Valencia (Boscá).

Citas.—Cataluña (Antiga, Cuní).

Esta especie, que es la llamada por los franceses *frelon*, á diferencia de los demás Véspidos *(guêpes)*, se distingue de las restantes que hay en España por su gran tamaño y por la posición de los estemas con relación á los ojos. Su longitud (*) suele ser de 16 á 17 mm. en los ♂ y de 16 á 19 mm. en ♀ y ☿. En los ejemplares que he visto no es negro el surco longitudinal medio del escudete, como indica André, pero sí lo es con frecuencia el transversal que separa el escudete del postescudete. La coloración es muy análoga en ♂ y ♀.

Sería interesante averiguar cuál es el sistema de nidificación de esta especie en nuestro país, por si esto pudiese servir para esclarecer el problema de si una misma especie construye de distinto modo su habitación, según los climas. Según André, solo por excepción nidifica la *V. crabro* bajo tierra, siendo lo más frecuente que lo haga en troncos huecos, cavidades de murallas, bajo cobertizos ó techados, etc. Situaciones análogas señala Janet (25). En cuanto á España, no he visto más indicación que la del Sr. Cuní, que ignoro si es observación propia ó de referencia.

Por mi parte, como he cazado poco en el Norte, solo he en-

(*) La mayor parte de los autores no indican qué parte del cuerpo comprende la medida en longitud, pero se deduce de las que apuntan, que abarca desde la frente hasta el extremo del abdomen. Saussure, fundándose en la facilidad con que unos segmentos entran en otros, lo que es causa de que ejemplares de tamaño igual puedan parecer mayores ó menores, adopta, y así lo hace notar en su obra (45), la longitud comprendida solo desde la frente hasta el borde posterior del segundo segmento abdominal. Es sensible que André y otros no precisen las medidas, pues de ahí resulta que en especies que no han visto citan las dimensiones dadas por el autor, resultando errores, de los que he podido observar algunos. Las medidas que en este trabajo figuran son tomadas sobre los ejemplares estudiados, empleando el sistema de Saussure, que creo más exacto.

contrado un nido, y era precisamente subterráneo. Se hallaba situado en un ribazo, de un metro de altura y casi vertical por el lado del camino, de medio metro y con suave pendiente hacia el campo inmediato. Por este lado tenía el orificio de salida. No se veía ninguna señal de que en aquel montículo hubiese raíces de árboles. La falta de utensilios adecuados hizo que no pudiese averiguar nada de la estructura del avispero, teniendo que limitarme á cazar bastantes de los habitantes según iban saliendo ó volvían, para asegurarme de que realmente se trataba de un nido. Sabido es que un hecho aislado significa poco, pero es algo notable recordando que la *V. orientalis*, la especie más proxima á la *V. crabro*, nidifica en Sicilia en tierra (Stéfani, en André) (1). Puede ser, por tanto, conveniente hacer más observaciones sobre esta materia.

Los nidos de *V. crabro* alcanzan grandes dimensiones; Janet (25) cita uno de 63 cm. de alto por 29 de ancho,

Esta especie, además del daño que causa en las higueras (Cuní) (9) y otros frutales, es perjudicial porque caza muchas abejas. La *V. crabro* es abundante en el N. de España. En el centro debe ser escasa, hallándose más bien en las montañas. Nunca la he visto en los alrededores de Madrid, ni es probable se encuentre al S. de la Península.

Observ. La *V. orientalis* Fabr. no está citada de España, pero no sería extraño existiese, puesto que es propia de los otros extremos meridionales de Europa (Cáucaso, Grecia, Sicilia).

2. **V. media** *De Geer*. Descr. (1).

1 ♀ Cangas de Tineo (Flórez) (Mi col.).—1 ♀ Calar en Albacete (Museo Madrid).—1 ♀ España (Mi col.).

Long. 12 á 13 mm.

Por primera vez, según creo, se cita esta especie de España, y solo tengo noticia de los ejemplares indicados.

La ♀ de Cangas de Tineo tiene el mesonoto, el escudete y las mesopleuras enteramente negros. Las antenas tienen el funículo rojo obscuro por debajo y el 3.er artejo de dicho color también por arriba. El otro ejemplar de mi colección, en muy mal estado, y cuya procedencia exacta ignoro, presenta la misma coloración

en las antenas, mesonoto y mesopleuras, pero en el escudete hay dos pequeñas manchas laterales de color rojo-obscuro.

Según los autores, esta especie fabrica nidos aéreos, suspendidos de las ramas de los árboles.

Es probablemente, aunque siempre escasa, propia de la parte septentrional de España.

Se distingue bien de la *V. crabro* por la situación de los estemas y de las *V. sylvestris* y *saxonica* por su mayor tamaño y por ser amarilla la quilla del pronoto.

3. **V. sylvestris** *Scop.* Descr. (1).

Sinonimia.—*V. holsatica* Fabr.—♀ ♂ Cangas de Tineo (Flórez). Asturias (Nocedo).—Bilbao (Schramm).—Ambel! en Zaragoza.—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Escorial!—Cercedilla (Schramm).—Los Molinos (G. Mercet).—Vitoria (López de Zuazo).

Citas.—Varias localidades de Cataluña (Cuní, Antiga).—Teruel (Zapater).

Long. 11 á 13 mm.

La mancha detrás de los ojos que, según André, es rojiza, presenta efectivamente ese color en el ejemplar de Cangas de Tineo y en el de Asturias, pero en todos los demás es amarilla de azufre como los demás dibujos del tórax y abdomen. Los lóbulos negros laterales entrantes en el dibujo amarillo de los segmentos abdominales se transforman á veces en puntos libres.

Esta especie forma nidos aéreos suspendidos de los árboles. Sin embargo, según Erber, Drewsen y Rouget (en André), los construye á veces subterráneos.

André dice que no se encuentra en el extremo meridional de Europa, lo cual concuerda con las localidades indicadas, todas del N. de España, salvo algunas de las montañas centrales.

Se distingue fácilmente la *V. sylvestris* de las demás, exceptuando la *V. saxonica*, con la cual es muy fácil confundirla. Así, por ejemplo, la ♀ de Cangas de Tineo tiene el epístoma con puntuación regular, amarillo con un punto negro, y apenas escotado en su borde, otro carácter (Schulthess) (48), que diferencia la *V. sylvestris* ♀ de la *saxonica*, pero las tibias tienen manchas negras como en la última. En el mismo ejemplar se observan

unas manchas rojizas en la parte amarilla de los segmentos abdominales 4.°, 5.° y 6.° Quizá este hecho aislado no tenga importancia.

4. **V. saxonica** *Fabr.* Descr. (1).

2 ♂ Panticosa en Huesca (Martínez Escalera, Mus. Madrid).

Citas.—Bilbao (Seebold) (En carta).

Creo se cita por primera vez de España y, como se ve, debe ser muy escasa y solo en el extremo septentrional.

Uno de los ♂ tiene la quilla del pronoto negra y el otro en parte amarilla, como *V. media*. Por lo demás son idénticos entre sí.

Esta especie debe ser fácil de confundir con la *V. sylvestris*, según antes indiqué. El carácter señalado por André del epístoma casi liso en el centro, no lo he observado ni en los ♂ de Panticosa, ni en los ejemplares del extranjero que poseo (♂, ♀, ☿). Las manchas de las tibias tampoco deben ser un buen carácter. Schulthess señala, para los ♂ de *V. saxonica*, el funículo pardo por debajo, siendo negro en la *V. sylvestris*. Para las ♀ y ☿ el epístoma más escotado y anguloso lateralmente en la primera que en la segunda.

El nido suele estar bajo piedras, ó en desvanes ó edificios abandonados, constituyendo una transición entre los aéreos y los subterráneos. No es grande, citando André como caso excepcional uno de 35 cm., existente en el Museo de Beaune.

Hay una variedad de la *V. saxonica* que otros consideran especie propia: la *V. norvegica* Fabr., que se distingue por las manchas rojizas en el primero y segundo segmentos abdominales. No tengo noticia de que haya sido vista en España. Sinónimo de *V. norvegica* Fabr. es *V. britannica* Leach.

5. **V. vulgaris** *L.* Descr. (1).

? 2 ☿ Bilbao (Schramm).—? 2 ☿ Ciudad Rodrigo (Sanz).

Citas.—Varias localidades de Cataluña (Cuní, Antiga).

Long. 9 á 10 mm.

CARACTERES DISTINTIVOS DE LAS ESPECIES.

V. vulgaris *L.*	V. germanica *Fabr.*
Epístoma amarillo con una línea vertical negra más ó menos ensanchada por los lados, no acompañada de puntos negros libres; pudiendo dicha línea disminuir y reducirse á uno ó varios puntos.	Epístoma amarillo con tres puntos negros, ó una raya vertical y dos puntos libres.
Mancha amarilla del seno de los ojos escotada.	Mancha amarilla del seno de los ojos no escotada, sino ensanchada; saliendo fuera del seno y llegando á veces á reunirse á la mancha frontal.
Borde posterior de los ojos amarillo en sus tercios superior é inferior, negro en su tercio medio (♀ ♂) (Schulthess).	Borde posterior de los ojos amarillo por completo (Schulthess).
Franjas amarillas del borde del pronoto, estrechas, regulares.	Franjas amarillas del borde del pronoto ensanchadas hacia afuera.
La parte negra del primer segmento abdominal se introduce en la parte amarilla formando un ángulo.	La parte negra del primer segmento abdominal entra en la parte amarilla en forma de un hierro de lanza.
Tibias frecuentemente manchadas de negro.	Tibias enteramente amarillas.
Nidos formados por una especie de cartón de color amarillo sucio.	Nidos formados por una especie de papel gris muy fino.

Pudiera creerse, al vêr tantas diferencias, que no hay posibilidad de confundir ambas especies. Sucede, sin embargo, lo contrario, pues existe un tránsito tan gradual en todos estos carac-

teres, y se hallan con frecuencia tan en contradicción unos con otros que, no sabiendo á cuál ha de darse la preferencia, son muchos los casos dudosos. Saussure cree que el mejor carácter es el de la mancha negra en forma de alabarda en el epístoma de la *V. vulgaris*. André, por el contrario, encuentra preferibles los del seno de los ojos. Schulthess da más importancia en ♀ y ♀ al del borde posterior de los mismos. Muchos autores, según indica André, han creído que deben refundirse en una ambas especies, pero él se opone á hacerlo por las diferencias en la construcción de los nidos. Salvo el respeto que la opinión de tan ilustre autor merece, puede advertirse que si una misma especie construye su nido con ó sin cubierta, si lo hace en unas ocasiones subterráneo y en otras aéreo, si emplea para su fabricación á veces materias tan extrañas como papel, tela, etc. (y de todo lo expuesto hay ejemplos), tampoco puede fundarse en la manera de construir sus habitaciones la separación de dos especies, siendo así que dicho carácter puede ser muy variable, como lo son todos los demás que las distinguen en general. A pesar, sin embargo, de lo indicado, no soy ciertamente el llamado á destruir una especie antigua y respetada por casi todos; solo me limito á creer en la posibilidad de su futura desaparición.

De los cuatro ejemplares que he podido ver, uno de los de Bilbao tiene mancha negra ensanchada en el epístoma, mancha ocular escotada, tercio medio del borde posterior de los ojos negro, franjas del pronoto algo ensanchadas; la otra ♀ de Bilbao tiene la raya del epístoma no ensanchada, mancha ocular menos escotada, franjas del pronoto casi regulares; una ♀ de Ciudad Rodrigo tiene epístoma con línea y dos puntos, mancha ocular ensanchada, franjas del pronoto lineares; por último, la segunda de Ciudad Rodrigo tiene epístoma con tres puntos libres, mancha ocular ensanchada, y también lo están ligeramente las franjas del pronoto. En los tres últimos ejemplares es amarillo todo el borde posterior de los ojos, y en los cuatro son completamente amarillas las tibias y lanciforme la entrada del color negro en el amarillo del primer segmento. Me he extendido con exceso en la descripción de estas *Vespa*, porque, como se ve, según atendamos á unos ú otros rasgos, puede acaso deducirse la no existencia de la es-

pecie *V. vulgaris* en España. Los citados ejemplares son los únicos dudosos entre unos trescientos que, procedentes de más de veinte localidades diferentes, he estudiado y que pertenecían á *V. germanica*. Aun admitiendo que sean de la *vulgaris*, siempre resultará la gran escasez de esta especie en nuestra península. Baldini (3) ha llegado al mismo resultado en el Modenese, pues dice haber hallado un solo ejemplar, entre innumerables de *V. germanica*.

En cuanto á las citas, quizá sean más exactas, aunque también podría existir confusión, pues ya Saussure, en su sinonimia de *V. germanica*, dice ¿*V. vulgaris* auct. mult.

6. V. germanica *Fabr.* Descr. (1).

Abundantísima en toda España.—Cangas de Tineo (Flórez).—Bilbao (Schramm).—Ormáiztegui! en Guipúzcoa.—Vitoria (López de Zuazo).—Soria (Fernández Navarro).—Ambel! en Zaragoza.—Calella en Barcelona (Cuní).—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Sardón de Duero! en Valladolid.—Madrid!—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Valencia (Boscá).—Cartagena (Sánchez Gómez).

Citas.—La Coruña (Bolívar).—Muchas de Andalucía (Medina, Sánchez Navarro, Cepero, Paúl, etc.).

Long. ♂. 9 mm. ♀ y ☿. 8 á 13 mm.

Respecto á su gran parecido con *V. vulgaris*, véase lo expuesto en aquella especie.

Ambas hacen nidos subterráneos, citándose, no obstante, algunos situados en troncos huecos, en graneros ó habitaciones abandonadas y aun en sitios extraños, como un tonel, una colmena (André), una bomba de sacar agua, un pilón de azúcar (Edgeworth) (18), etc. Según Janet (27), la *V. vulgaris* construye más á menudo fuera de tierra que la *V. germanica*. Estos avisperos llegan con frecuencia á 20 cm. de diámetro. André cita uno de $1^m \times 0^m,80 \times 0^m,25$ hallado en Palermo (Sicilia). No es mucho menor otro de *V. germanica* que existe en el Museo de Historia natural de Madrid, procedente de la hacienda de Fabraquer (Alicante), que tiene $0^m,80 \times 0^m,55 \times 0^m,36$, y cuya forma es algo comprimida en el sentido de la longitud.

Observ. La *V. austriaca* Fabr. Descr. (1). = *V. borealis*

Smith.—*V. arborea* Smith., citada por André de Escocia, Suiza, Alemania y los Vosgos (Francia), ha sido hallada en el Trentino por Cobelli, cuya circunstancia hace más probable su existencia en España. Ofrece la particularidad de que no se ha encontrado la obrera, por lo que se supone que es parásita de otra especie, á cuya larva da muerte la de la *austriaca*, siendo alimentada después por las dueñas del nido. Schmiedeknecht, fundándose en esto, creó para ella el género *Pseudovespa*.

7. **V. rufa.** *L.* Descr. (1).

1 ♀ Bilbao (Schramm).

Cita.—La Coruña (Bolívar).

Long. 11 mm.

Especie muy escasa; se hallará más bien en el N. de España. Se distingue bien por la existencia de manchas rojizas en el abdomen.

Gén. 2. **Polistes** *Fabr.*

De unas 120 especies conocidas, solo hay 3 en Europa, y se hallan en España.

1. Mandíbulas acanaladas longitudinalmente..... 1. *P. Semenowi* Mor.
— Mandíbulas lisas, convexas..... 2.
2. Dibujos amarillos..... 2. *P. gallicus* L.
— Coloración negra y castaña obscuro. 3. *P. Merceti* sp. n.

1. **P. Semenowi** *Mor.* Descr. (30).

1 ♀ Cangas de Tineo (Flórez) (Mi col.).—1 ♀ Ribas! en Madrid.—1 ♀ Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Madrid!—1 ♂ Cascante en Navarra (Mus. Madrid).—1 ♂ Escorial!—1 ♂ Valencia (Col. Boscá).—1 ♀ Aranjuez (G. Mercet).—3 ♂ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).

Long. 10 á 13 mm.—Junio á Septiembre.

Esta especie, descrita por F. Morawitz en *Hor. Soc. entom. Ross.*, XXIII, 1889 (cuyo trabajo no conozco), es citada por Kohl (30) como de Grecia, Dalmacia, región del Cáucaso, Persia, etc. Acaso no se hallará en Europa central cuando él no la ha encontrado; pero es de suponer que esté en Italia, existiendo en Grecia y

España. Aquí había pasado hasta ahora inadvertida entre el comunísimo *P. gallicus*, por ser ambos de la misma coloración y ésta sumamente variable. No debe ser, sin embargo, escaso, puesto que las ocho localidades se reparten entre Castilla, Asturias, Navarra y Valencia, y hay que tener en cuenta que los entomólogos habrán despreciado esta especie, confundiéndola con la siguiente. Dichos 11 ejemplares figuran entre más de 200 del *P. gallicus* que he visto, de 30 localidades distintas.

Siendo interesante este hallazgo y fácil la distinción de la especie, recomiendo á nuestros entomólogos la observación de ella, para conocer su verdadera dispersión y grado de abundancia.

El ♂ de Valencia es notable por la gran extensión del amarillo en el abdomen. En los segmentos dorsales 1.° y 2.° el color negro ocupa ya menor superficie que de ordinario; en el 3.° solo hay un pequeño triángulo en la base y dos puntos negros; en el 4.° y siguientes solo dos puntos negros. Por el lado ventral la coloración es la ordinaria.

La ♀ de Madrid tiene las manchas claras de un amarillo pálido casi blanquecino, conservando color más vivo las de la cara y las manchas libres del 2.° segmento abdominal, mientras que las franjas de los siguientes son de un amarillo sucio. El epístoma es algo más convexo. A juicio del Dr. Schulthess podría tratarse de una especie diferente.

2. **P. gallicus** (*) *L.* Descr. (1).

Sinonimia.—P. biglumis L.—*P. diadema* Latr.—*P. Geoffroyi* Lep.

(*) Linneo dió á este insecto el nombre de *Vespa gallica*. Fabricius le llamó *Polistes gallica* y Latreille cambió la terminación del nombre específico diciendo *Polistes gallicus*. Después los autores se han dividido, usando la mayor parte (Lamarck, Lepelletier, Lucas, Saussure, Dalla Torre) la forma femenina, y otros (André, Schulthess, Baldini, Cobelli) la masculina. Sobre esta cuestión, y fijándose precisamente en *Polistes* y *Eumenes*, aunque extendiéndolo á todos los terminados en *es*, publicó una nota Sichel (49), diciendo que como son masculinos en griego los nombres terminados en *es*, todas las especies correspondientes á géneros que se encuentren en dicho caso deberán tener terminación masculina, aunque anteriormente la tuviesen femenina, por ir unidas á nombres genéricos femeninos. Pareciéndome este razonamiento bien justificado, adoptaré esa regla en todos los casos análogos.

Abundantísimo en toda España.—La Coruña (Bolívar).—Cangas de Tineo (Flórez).—Ormáiztegui! en Guipúzcoa.—Vitoria (L. Zuazo).—Ambel! en Zaragoza.—Panticosa (Mart. Escalera).—Calella en Barcelona (Cuní).—Valladolid!—Cascante en Navarra (P. Arcas).—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Madrid!—Escorial!—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Valencia (Boscá).—Cartagena (Sánch. Gómez).—Huelva (G. Mercet).—Baleares (Saunders).

Long. 8 á 15 mm.

Las diferencias entre el *P. gallicus* y el *P. biglumis* son: el color de la cara superior del funículo, rojizo en el primero y castaño ó negro en el segundo, y la existencia de dos manchas en el mesotórax del *gallicus*, que no hay en el *biglumis* (Saussure). Estas manchas faltan en individuos que, por sus antenas, pertenecen al *gallicus* típico. Además, en cuanto á la coloración del funículo hay la transición más insensible, tanto en el mayor ó menor grado de obscurecimiento como en el número de artejos á que se extiende. Ambas formas y sus intermedias son muy comunes en España, y creo imposible conservar, no ya la especie, ni siquiera la variedad. Respecto á cuál de los dos nombres deba preferirse, hay divergencias en los autores, que dan fecha anterior á una ú otra de ellas. Tratándose de nombres debidos al mismo autor, de fechas remotas ambas y á la vez próximas entre sí, creo preferible adoptar el más generalizado, *P. gallicus*.

Ya hemos visto que es muy variable en su coloración esta especie, pudiendo presentar también muchas modificaciones según la extension del amarillo (véase lo dicho en *P. Semenowi*), así como en la mayor ó menor viveza de éste, que suele ser bastante fuerte, pero en algunos ejemplares es más verdoso ó más pálido. No he llegado á ver ninguno con dibujos blancos ligeramente amarillentos; se citan, sin embargo, del Cáucaso, de Laponia y de Italia (Baldini) (3).

Más científicas que las distinciones basadas en el color son siempre las que se fundan en detalles de forma, y por esto tiene importancia el trabajo de Kohl (30), que subdivide esta especie en cuatro, señalando en clave dicotómica las diferencias de los ♂, pero reconociendo que aún no ha llegado á poder separar con certeza las ♀. Por esta razón, y por ser preciso, aun para clasifi-

car los ♂, un minucioso estudio, auxiliado con los numerosos grabados que acompañan dicho trabajo, no me parece de utilidad adoptar aquí esa división, limitándome á apuntar que de las cuatro especies (*P. dubia*, *P. opinabilis*, *P. fœderata* y *P. associa*) que Kohl describe, he encontrado en España las tres primeras, todas en diversos ejemplares.

Ya se indicó anteriormente que el avispero de los *Polistes* pertenece á los *gimnodomos laterínidos*, ó sea sin cubierta y provistos de un pedículo. No suele ser grande, y se encuentra fijo á los muros, á ramas de los árboles, etc. He visto bastantes en las cepas.

Los *Polistes* se encuentran en los alrededores de Madrid casi todo el año, faltando solo en dos ó tres meses del invierno.

3. **P. Merceti** (*) n. sp. ♂.

Niger, opacus, castaneo-atro maculatus; tomento albo flavescente brevissimo, paulo longiore in parte superiore capitis et in metathorace.

Caput atrum leviter regulariterque punctato-impressum. Mandibulæ atræ, nitidæ, convexæ. Epistoma atrum, opacum, minutatim punctato-impressum, aliquot præterea punctis sparsis profundioribus. Epistomatis sulcum longitudinale satis manifestum. In epistomate aliquot pili flavi, sparsi. Antennæ atræ, superne castaneo-atræ a 4.° articulo ad apicem, inferne duobus solum ultimis articulis. Articulus tertius superne satis concavus. Ultimus articulus minus duplo longior quam penultimus.

Thorax ater, æqualiter leviterque punctatus. Metathorax profunde transverseque sulcatus. Alæ hyalinæ, leviter flavescentes, maxime in apice cellulæ radialis. Stigma hyalinum. Venæ fuscæ. Pedes robusti; femora anteriora valde curva.

Abdomen longum; a latere visum satis in apice curvatum. Segmenta margine postico fasciis castaneo-atris, tri-emarginatis. Hi colores clarius apparent in latere ventrali.

L. 11 mm.—Agosto.

1 ♂. Los Molinos en Madrid (G. Mercet) (Mi col.).

(*) Dedicado á D. Ricardo García Mercet, de Madrid.

Aunque no soy partidario de la formación de nuevas especies cuando se conoce un solo ejemplar, parece tan distinto el *Polistes* que nos ocupa del *P. gallicus* y *P. Semenowi*, sin que tampoco se acomode á las descripciones de las especies extraeuropeas, que creo se trata en realidad de una especie nueva. Para mayor seguridad lo envié en consulta al ilustre himenopterólogo Dr. Schulthess, de Zurich, que se ha mostrado conforme con mi opinión.

Se distingue con gran facilidad de las otras especies españolas por su abdomen más alargado y algo encorvado hacia abajo y por su color, que á primera vista parece negro, pues los dibujos son de un color castaña sumamente obscuro.

Familia 2.ª **Euménidos.**

Primeros estados.—*Huevos.*—El huevo de los Euménidos es cilíndrico, algo encorvado, redondeado por los extremos, de coloración variable y de una contextura sumamente delicada, destruyéndose con gran facilidad.

Larvas.—Tienen 13 segmentos, sin contar la cabeza; son blandas, lampiñas, ápodas, con la cabeza pequeña y generalmente coloreada. A lo largo del cuerpo presentan por encima, lateralmente, varias líneas de pequeñas protuberancias, sobre las cuales están los estigmas.

Ninfas.—No tienen particularidades especiales, manifestándose ya todas las partes del insecto perfecto envueltas por una ligera cubierta.

Insecto perfecto.—*Cabeza.*—Es, como en los Véspidos, achatada, vertical, cóncava por debajo y muy movible sobre su punto de apoyo, estrecho pedículo que la une al tórax. Los *ojos* son también reniformes, con los lóbulos inferiores mayores que los superiores. Al nivel de éstos se hallan los *estemas* formando un triángulo. Las *mandíbulas* son fuertes, agudas y dentadas. El *epístoma* bastante grande, variando de forma y de color según el sexo y la especie. El *labro* es muy pequeño, pero generalmente visible. Los *palpos maxilares* tienen 6 artejos; los *labiales* 3 ó 4, á veces plumosos *(Pterocheilus)*. Las *antenas* son de 13 artejos

en ♂ y de 12 en ♀: en éstas son sencillas; en aquéllos pueden serlo también (s. g. *Symmorphus)*, ó bien terminar arrolladas en espiral (s. g. *Hoplomerus)* ó en un gancho *(Eumenes*, los demás *Odynerus*, etc.). Siempre el primer artejo *(escapo)* es largo, el segundo muy pequeño y los restantes bastante iguales entre sí, engruesando generalmente los penúltimos.

Tórax.—Globuloso y con surcos bien marcados. El *pronoto* llega lateralmente hasta las *escamillas;* más ó menos truncado por delante, con ángulos obtusos, rectos ó espiniformes, proporciona caracteres diferenciales importantes. También lo son los que se fundan en el tamaño, forma, existencia de espinas, coloración, etc., del *escudete*, *post-escudete* y *metatórax.*

Patas.—Robustas, con las *caderas* armadas de espinas en algunos ♂; *fémures* dentados en ciertas especies y siempre más largos que las tibias. Estas llevan un espolón las del primer par, uno las del segundo (el g. *Discælius* tiene dos) y dos las del par posterior, uno de ellos ensanchado y otro agudo. Los *tarsos* son de 5 artejos, de los cuales el primero es mucho más largo que los otros. Las *uñas* son dentadas.

Alas.—Son largas, semejantes á las de los Véspidos, con tres celdillas cubitales.

Abdomen.—Compuesto de 7 segmentos en ♂ y 6 en ♀. El primer segmento es el más variable, pudiendo ser tan ancho como los siguientes ó mucho más estrecho; más ó menos truncado por delante, con quillas transversales ó surcos longitudinales, con peciolo muy corto ó sumamente alargado, con el borde liso ó engruesado. Todos estos caracteres son muy interesantes para la determinación de los géneros ó especies. El segundo segmento también puede ofrecer particularidades, como la prolongación del borde superior con una especie de lámina más delgada que el resto del segmento.

Distinción de los sexos.—Los Euménidos carecen de ♀. Fácil es, por consiguiente, la distinción de los ♂ y ♀ por el número de segmentos abdominales (7 y 6 respectivamente), por el de artejos de las antenas (13 y 12), y en la mayor parte de las especies por la terminación en gancho ó en espiral de las antenas de los ♂, los cuales casi siempre tienen el epístoma completamente amarillo.

Nidificación.—A tres tipos ó formas pueden reducirse los nidos de los Euménidos: los construídos con argamasa, los excavados en tierra y los formados en el interior de las plantas.

Las especies del género *Eumenes* construyen sus nidos sobre una piedra ó pared, bajo cortezas medio levantadas, etc. Su forma es, ó bien hemisférica, y entonces contienen un solo alvéolo, ó bien alargada en elipsoide irregular, conteniendo en ese caso varios alvéolos. El material lo constituyen partículas de tierra humedecidas con la saliva del insecto y trabajadas con las mandíbulas y patas para que formen un mortero, al que se va dando la forma conveniente. Suele variar de 12 á 20 cm. en las especies europeas.

Muchos *Odynerus* hacen el nido subterráneo, unos en taludes verticales, otros en el suelo más ó menos horizontal. Con su saliva humedecen la tierra, haciendo más fácil su separación, puesto que suelen escoger los terrenos duros para evitar que un desmoronamiento de las paredes destruya la galería. La particularidad más curiosa de estos nidos consiste en que todos los materiales que el insecto va extrayendo son utilizados para formar una especie de chimenea cilíndrica de un diámetro análogo al de la excavación, y que, según ésta aumenta, va también creciendo en longitud. Cuando el nido está en el suelo, la chimenea es vertical; si aquél se halla en un talud, entonces está próxima á la pared y dirigida hacia abajo. Varían sus dimensiones, pero generalmente tiene unos 2,5 á 3 cm. La galería suele ser de 12 á 15 milímetros, terminando en una celda bastante grande, que comunica lateralmente con unas cuantas celdillas menores. No se sabe cuál es el objeto de la chimenea, suponiéndose que sirve de material disponible para la formación de las tapas de los alvéolos.

Un caso extraño de nidificación refiere L. Doncaster (15). Un *Odynerus* (cuya especie no indica) formó su nido en una habitación detrás de un cuadro, sirviendo éste y la pared de frente y fondo del nido, que constaba de varias celdillas hechas de barro. Al quitar el cuadro cayeron varias orugas verdes que estaban dentro de los alvéolos paralizadas, quedando algunas otras. El *Odynerus* revoloteó un rato y después marchó, empezando el día siguiente á reconstruir el nido y supliendo con barro la falta del

cuadro protector. Así trabajó varios días, quedando fuera por la noche, hasta que terminó su obra acumulando nuevas provisiones. Otro nido se halló en situación análoga en la misma habitación, pero en este segundo caso la hembra marchó y no volvió á aparecer.

Hay otras especies de *Odynerus* que utilizan para sus nidos las ramas secas de zarzas, cardos, cañas y, en general, de las plantas que por tener blanda la médula permiten la perforación de un conducto. Prefieren las ramas que presentan un corte en su extremo, y más aún si, por ser la rama encorvada, el corte está hacia abajo. No siendo en este caso, el conducto es algo sinuoso al principio, para preservar de la lluvia el interior.

El conducto formado en el interior del tallo está lleno por una serie de cápsulas alargadas, cilíndricas, redondeadas por un extremo y truncadas por el otro, que está cerrado por una tapadera, después que ya están en el interior el huevo y las provisiones. El número de estas cápsulas suele ser de 10 ó más, y están formadas por tierra amasada con saliva.

Una modificación de esta manera de formar los nidos es la empleada por los *Rhygchium*, que utilizan los tallos huecos de los juncos ó de los bambués, lo cual les evita la perforación de la médula, limitándose su trabajo á dividir el hueco del tallo por medio de tabiques transversales de tierra.

Por último, según André, aprovechan á veces los *Odynerus* los nidos abandonados de los *Pelopœus* ó los *Eumenes*, ú otras cavidades que por sus dimensiones y situación sean á propósito para la formación de su morada.

Biología.—Vimos ya en los Véspidos que las hembras fecundadas viven en estado de letargo durante la estación fría, y al llegar la primavera empiezan por sí solas la construcción del nido y verifican la puesta, tardando, por tanto, más en aparecer los ♂ y ♀. En los Euménidos son diferentes las épocas de su existencia. En invierno no hay insectos perfectos, viviendo solo las larvas, que ya han alcanzado su desarrollo máximo al empezar el frío, y permanecen aletargadas durante un período que llega quizás á ocho meses. En los de Abril á Junio, según las especies, se transforman en ninfa, permaneciendo así muy poco tiempo. El

insecto perfecto perfora las paredes de su prisión, apareciendo los ♂ algo antes que las ♀. En cuanto una de éstas ha sido fecundada, comienza las operaciones para la construcción del nido, de una ú otra de las diversas maneras que ya se han indicado. Terminada la vivienda empieza la madre un nuevo trabajo, puesto que necesita reunir en cada alvéolo la cantidad de alimentos necesaria para la larva que allí ha de crecer. Figuran los Euménidos entre los himenópteros que se alimentan en el estado larvario de presas vivas, aletargadas de resultas de la picadura que el aguijón de la avispa ha dado en uno de los centros nerviosos. Dichas presas son larvas ú orugas, según se cree, de una especie determinada para cada especie de Euménido. Maindron (34) escribe que en los *Eumenes* exóticos las presas son variadas, llegando á verse en un alvéolo de un nido arañas, y en otros del mismo orugas de diversas formas. ¿Ocurrirá esto también en todas ó en algunas de nuestras especies? Considerando la escasez de datos biológicos, nada tendría de particular que así fuese y se fijase una presa como la peculiar de una especie, siendo solamente la única observada.

Es verdaderamente asombroso el instinto que posee la madre para saber cuál debe ser el tamaño y número de las víctimas, como tambien la colocación en que las dispone para que puedan ser sucesivamente devoradas. Si la provisión fuese escasa, no sería suficiente para el completo desarrollo de la larva; si excesiva, llegarían á morir algunas de las presas, y su putrefacción causaría también la muerte de aquélla. Los alvéolos en que han de producirse ♂ son menores, y reciben menos provisiones que los destinados á ♀.

Reunidos ya los alimentos suficientes en un alvéolo, deposita en él la madre un huevo. Había pasado inadvertida para muchos notables observadores una disposición especial para que el frágil huevo y la débil larva del Euménido no sean destruídos por sus mismas víctimas que, aunque aletargadas, conservan algunos movimientos y son de gran tamaño con relación á aquéllos. Fabre es el que descubrió que el huevo queda colgado de un hilo formado por una seda que produce la avispa. Debe ser muy breve la duración del período de huevo; nacida la larva, alarga el hilo

con los restos de su envoltura, terminándolo en un pequeño tubo *(Eumenes)*, con lo cual puede ya, sin soltar su suspensión, alcanzar la primera presa. Si al sentirse ésta mordida hace movimientos bruscos, la larva se retira para guarecerse en el interior del tubo, volviendo á repetir la acometida pasado algún tiempo. Poco á poco van disminuyendo las fuerzas de la víctima, que es devorada por completo. Después que la larva del Euménido ha crecido ya algo, suelta el hilo y se deja caer entre las presas restantes, ya más debilitadas por el hambre, y pronto termina con todas ellas. En los *Odynerus* sucede, con ligeras variaciones, como en los *Eumenes*.

Consumidas las provisiones tapiza la larva las paredes del alvéolo con una película de seda, teje después un capullo de la misma materia y aguarda durante muchos meses que llegue la época de transformarse en ninfa.

Picadura.—No suelen tratar los autores de la picadura de los Euménidos, siendo ese silencio debido probablemente al poco uso que hacen del aguijón que las ♀ poseen, estando dotadas, como los Véspidos, de una glándula de veneno. Maindron (34) los considera pacíficos, y dice que se puede destruir sin temor sus nidos, y no ha oído ningún caso de personas picadas por estas pequeñas avispas. Por mi parte he cazado cientos de ejemplares, manejándolos sin precaución y sin ser nunca herido, llegando á dudar si su aguijón sería capaz de atravesar la piel. Para salir de dudas cogí con los dedos un *Odynerus sociabilis* mihi, especie pequeña, y solo después de frotarle varias veces el extremo del abdomen sin que tratase de picar, llegó por último á clavar el aguijón, produciendo una sensación análoga, aunque mucho menos molesta, á la de las *Vespa* ó *Polistes*. Unos dos ó tres minutos duró solamente el dolor, no llegando á producir hinchazón. Es, por consiguiente, probable que casi todos los Euménidos son capaces de causar una picadura, pero que, por su temperamento más pacífico que el de los Véspidos, no suelen hacer uso del aguijón, lo cual, á la vez que la pequeña cantidad de veneno que, por su menor tamaño, contienen sus glándulas, hace que se les pueda considerar como inofensivos. Solamente los grandes *Eumenes* podrían acaso hacer excepción á esta regla.

Parásitos.—Los principales enemigos de los insectos que estudiamos son los individuos de otra familia de himenópteros, los Crisídidos. Sus diferentes especies buscan los nidos de los Euménidos, depositan allí un huevo, y la larva que de él nace devora el huevo ó larva del constructor del nido y los alimentos almacenados. Es relativamente poco lo que se sabe respecto á las especies que son parásitas de cada una de las de los Euménidos. En su lugar correspondiente se citan los datos que sobre esta interesante cuestión he podido reunir.

Consecuencia de esta relación entre ambas familias es la simultaneidad con que se encuentran, pues en casi todos los taludes próximos á algún río ó sitio húmedo suelen verse los orificios de los nidos de *Odynerus*, y casi siempre, si la estación es adecuada, se ve revolotear, á la vez que á estos insectos, á sus enemigos los Crisídidos.

Algunos otros parásitos tienen las avispas solitarias, citando André (1) el *Rhipiphorus paradoxus* y algunos Dípteros, Icneumónidos y Calcídidos, pero, en general, las costumbres de esta familia están mucho menos estudiadas que las de las avispas sociables.

Distribución geográfica.—Siendo muchas las especies y muy pocos los ejemplares recogidos de cada una de ellas, no pueden hacerse consideraciones generales sobre su distribución en una ó más regiones de nuestra patria. Es mucho lo que falta por descubrir; buena prueba de ello es que en Cataluña es el número de especies extraordinariamente grande con relación al total de las que citamos, lo que es debido á ser la región mas explorada. Son bastantes las especies de que se ha encontrado un solo ejemplar ó muy pocos, de donde se deduce que debe haber además bastantes otras que no hayan sido cazadas hasta ahora en España.

Parece ser el más abundante de los Euménidos el *E. coarctatus*, pero quizá lo sean tanto como él varios *Odynerus*, como el *parietum*, el *crenatus*, etc., que, por su pequeño tamaño, no son recogidos por los que cazan insectos de todos los órdenes, sino solo por los que se dedican especialmente á los himenópteros.

Calendario.—Como fechas extremas de existencia en España puedo citar las siguientes, seguramente muy imperfectas, que

apunto principalmente por si pueden dar lugar á rectificaciones útiles.

Primeras observaciones.—*Eum. coarctatus*, 31 Mayo (Madrid). *Od. parietum*, 9 Abril (Madrid).—*Od. consobrinus*, 30 Marzo (Madrid).

Últimas observaciones.—*Eum. coarctatus*, 25 Octubre (Madrid). *Od. parietum*, 25 Septiembre (Alcalá).

De unos veinte géneros que constituyen esta familia, se encuentran solo siete en España, y de ellos solamente dos, *Eumenes* y *Odynerus*, son abundantes, siendo el segundo mucho más rico en especies que el primero.

1. Abdomen peciolado..... 2
— Abdomen no peciolado..... 3
2. Tibias intermedias con dos espolones. Antenas insertas junto al epístoma..... G. 1. *Discœlius* Latr.
— Tibias intermedias con un espolón. Antenas algo distantes del epístoma..... G. 2. *Eumenes* Latr.
3. Segunda celdilla cubital, llega á la radial..... 4
— Segunda celdilla cubital, no llega á la radial..... G. 3. *Alastor* Lep.
4. Palpos labiales de tres artejos..... 5
— Palpos labiales de cuatro artejos..... 6
5. Palpos labiales plumosos..... G. 7. *Pterocheilus* Klug.
— Palpos labiales no plumosos..... G. 4. *Micragris* Sauss.
6. La longitud de los tres últimos artejos de los palpos maxilares, reunidos, apenas iguala á la del tercero..... G. 5. *Rhygchium* Spin. (*)
— Los tres últimos artejos de los palpos maxilares iguales entre sí y á los anteriores..... G. 6. *Odynerus* Latr.

Gén. 1. Discœlius *Latr.*

De nueve especies que forman el género, hay dos europeas y ambas se encuentran en España.

(*) Véase, respecto á la existencia de este género, lo expuesto al tratar del *Od. tripunctatus*.

1. **D. zonalis** *Panz.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).—Europa central y meridional (Dalla Torre).

Según Audouin, las provisiones de su nido son las orugas de la Pirala de la vid, por lo cual es especie muy beneficiosa.

2. **D. Dufouri** *Lep.* Descr. (31).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Gén. 2. **Eumenes** *Latr.*

De unas 180 especies que Dalla Torre cita en su catálogo, solamente cuatro ó cinco se encuentran en España.

1. Epístoma con el borde anterior saliente, redondeado ó truncado..... 2
— Epístoma con el borde anterior formando curva ó ángulo entrante..... 3
2. Mesonoto todo negro..... 1. *E. arbustorum* H. Sch.
— Mesonoto manchado de amarillo ó ferruginoso..... 2. *E. bipunctis* Sauss.
3. Peciolo largo, estrecho, de bordes paralelos..... 3. *E. Pictcti* Sauss.
— Peciolo piriforme ó campaniforme..... 4
4. Tamaño grande. Epístoma poco escotado. Manchas rojizas ó ferruginosas en el peciolo y segundo segmento..... 4. *E. unguiculus* Vill.
— Tamaño mediano. Epístoma muy escotado. Negro, con dibujos amarillos..... 5. *E. coarctatus* L.

1. **E. arbustorum** *Panz.* Descr. (1).

Sinonimia.—*E. Amedei* Lep.—*E. Friwaldsky* H. Sch.—*E. dimidiatus* Brull.—*E. tauricus* Sauss.

3 ♀ Valencia (Col. Boscá).—1 ♀ y 2 ♂ Escorial (Mus. Madrid). 1 ♀ Pozuelo de Calatrava (La Fuente) (Mi col.).—1 ♂ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).

Long. 15 á 16 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Es fácil de distinguir esta especie por los caracteres del cuadro dicotómico. Construye nidos de cuatro ó seis alvéolos, pudiendo verse su descripción detallada en Lucas (33), que los observó en Argelia.

2. **E. bipunctis** *Sauss.* Descr. (1).

Citas.—Pirineos (André). Este dato, que quizá no se refiera á España, es el único que conozco relativo á la existencia en nuestro país de una especie que no he visto, pero que debe distinguirse fácilmente de las restantes.

Lichtenstein (32) encontró un nido entre los pliegues de la cortina de una habitación en St.-Sauveur. Las provisiones eran orugas verdes. André supone que debe hacer el nido entre las hojas secas.

3 **E. Picteti** *Sauss.* Descr. (1).

2 ♂ y 3 ♀ Ribas! en Madrid.—1 ♂ Sardón de Duero! en Valladolid.—1 ♀ Sobradiel en Zaragoza (P. Navás).—1 ♀ Aranjuez (G. Mercet).—1 ♀ Valencia (Col. Boscá).—1 ♂ Pozuelo de Calatrava (La Fuente) (Mi col.).

Julio y Agosto.—Long. 10 á 12 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).—España (André).

Esta bonita especie, que solo se ha encontrado en España, parece que es poco frecuente pero muy repartida. Se caracteriza perfectamente por su largo peciolo, presentando una gran variabilidad en su coloración, á pesar de ser muy pocos los ejemplares que he estudiado. Con referencia á la descripción de André, merecen señalarse las siguientes modificaciones. Las ♀ suelen tener casi todo el peciolo lateral é inferiormente ferruginoso, sin color amarillo más que en el borde posterior. Este es también ferruginoso en la ♀ de Sobradiel. La ♀ de Valencia tiene los tres primeros y el último artejo del funículo de color ferruginoso claro. Los ♂ presentan manchas ferruginosas en el peciolo, y dentro de ellas (en la región postero-superior) otras pequeñas amarillas.

Forma sus nidos sobre los muros, según André. Yo no he podido descubrir ninguno, pero sospecho si también anidará en

el suelo, pues en tres ocasiones diferentes los he cazado en un mismo y reducido espacio de terreno, y en aquellos alrededores no había ninguna construcción en bastante distancia.

4. **E. unguiculus** *Vill.* Descr. (1).

Sinonimia.—*E. coangustatus* Latr.—*E. infundibuliformis* Oliv.—*E. Olivieri* Lep.—*E. unguiculatus* Vill.

Madrid (Schramm., Gogorza).—Chamartín en Madrid (P. Navás).—Villaviciosa de Odón! en Madrid.—Villalba! en Madrid.—Escorial (Lauffer.).—Valladolid!—Bilbao (Schramm.).—Sierra Morena (Mus. Madrid).—Los Molinos en Madrid (G. Mercet).—Trillo en Guadalajara (Col. Segovia).

Junio á Septiembre.—Long. 18 á 25 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Se distingue fácilmente por su tamaño que, aunque variable, es mucho mayor que el de las restantes. Solo puede aproximarse á él el *E. arbustorum*, cuyo epístoma es muy diferente.

Ofrece bastantes variaciones en la coloración, sobre todo en las manchas ferruginosas, que á veces casi desaparecen, especialmente en los ♂.

Fabrica nido de mortero con varios alvéolos. Su descripción detallada puede verse en Perris, así como la de la larva y ninfa.

Es parásito de esta especie la *Chrysis ignita*.

5. **E. coarctatus** *L.* Descr. (1).

Sinonimia.—*E. pomiformis* Fabr.—*E. mediterraneus* Kriechb. *E. obscurus* Andr.—*E. bimaculatus* Andr.—*E. Andrei* D. T.

Abundantísimo en toda España.—Madrid!—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Valladolid!—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Leitariegos en Asturias (Bolívar).—Cangas de Tineo (Flórez).—Vitoria (López Zuazo).—Bilbao (Schramm.).—Ormáiztegui! en Guipúzcoa.—Ambel! en Zaragoza.—Panticosa (Mart. Escalera).—Cataluña (P. Navás, Antiga).—Cartagena (J. Cáceres).—Valencia (Boscá).—Málaga (P. Navás).

De Mayo á Octubre.—Long. 9 á 16 mm.

Citas.—La Coruña (Bolívar).—Sierra Morena (Gogorza).—Muchas localidades de Andalucía (Medina, Paúl, Cepero, etc.).

Cinco son las especies de la obra de André que reuno en una sola, á saber: *E. coarctatus* L., *E. mediterraneus* Kriechb., *E. pomiformis* Fabr. (*), *E. obscurus* André *(Andrei* D. T.) y *E. bimaculatus* André.

Respecto al *mediterraneus* Kriechb., ya publiqué hace tiempo (17) una nota manifestando su identidad con el *pomiformis*, según puede comprobarse en una serie formada por ejemplares de la colección del Museo de Madrid, los cuales, cazados á un tiempo y en la misma localidad, muestran el tránsito más paulatino de una á otra forma. Posteriormente nuestro consocio Sr. Medina, en otra nota (41), se declaró conforme con dicha opinión.

En cuanto al *E. bimaculatus* André, forma poco frecuente, el *E. obscurus* André y el *coarctatus* L., he adquirido el convencimiento de que todos pueden identificarse con el *E. pomiformis*, de resultas del examen detenido de unos 300 ejemplares procedentes de más de 30 distintas localidades, con lo cual he podido observar que los caracteres que distinguen entre sí estas especies presentan todas las variaciones imaginables, pues si bien hay ejemplares típicos que concuerdan perfectamente con una ú otra de las descripciones, son muchísimos también los individuos en que se borran dichos caracteres de tal manera, que es arbitraria su colocación bajo tal ó cual nombre. La disposición piriforme ó campaniforme del peciolo; la falta de franjas claras en los segmentos ventrales *(E. obscurus)*; la mancha amarilla semicircular del segundo segmento ventral *(E. mediterraneus)*; la pilosidad del segundo segmento abdominal *(E. coarctatus)*; las manchas amarillas del mesonoto *(E. bimaculatus)*, pueden existir ó faltar, combinándose de diversas maneras y dando lugar á infinidad de tipos intermedios.

Convencido de la necesidad de esta fusión, quizá me hubiera limitado á señalar mi idea, por creerme sin autoridad para hacer desaparecer especies que tantos maestros han admitido; pero tuve el gusto de ver, poco antes de terminar mi trabajo, que una persona tan competente como el Dr. Schulthess, en su obra sobre

(*) Aunque André da como autor de la especie á Rossi, ya en el catálogo sinonímico de la misma obra figura con prioridad Fabricius.

los Véspidos de Suiza (48), solo considera al *E. pomiformis* y al *bimaculatus* como variedades del *E. coarctatus* L. Este último es, en efecto, el nombre más antiguo y que debe subsistir. Respecto al *E. obscurus* André (del cual no se ocupa Schulthess), creo que, acaso con más razón que ninguno, debe también desaparecer.

Sabido es que estas especies varían muchísimo en coloración. Las principales modificaciones que he observado son las siguientes: el epístoma, siempre amarillo en los ♂, puede serlo también totalmente en las ♀, ó bien con un pequeño punto, con una raya negra vertical, con una ancha franja horizontal, con dos manchas supero-laterales, ó también negro con dos manchas laterales en la parte superior y otras dos en la inferior, ó, finalmente, negro por completo. El pronoto es amarillo, excepto la parte vertical, y los ángulos posteriores negros; en algún caso estos ángulos son amarillos, separados por franjas negras de la mancha amarilla central. El mesonoto es negro, excepto en la var. *bimaculatus*, caracterizada por dos manchas amarillas en la parte anterior, cerca de las escamillas. El escudete puede ser negro, ó con dos manchas ó una franja amarilla. Post-escudete amarillo, ó solo con dos puntos de ese color. El metanoto, desde totalmente negro á casi por completo amarillo. El peciolo del 1.er segmento es más ó menos alargado, variando bastante su forma, pero sin igualar nunca á la del *E. Picteti*. La franja amarilla del borde superior de dicho segmento puede ser muy estrecha, regular ó también ancha, y emitiendo dos ó cuatro prolongaciones. Análogas variaciones puede presentar el 2.° segmento y aun los siguientes, pero éstos en mucha menor escala. Por el lado ventral pueden ser todos los segmentos negros *(E. obscurus)* ó con estrechas líneas amarillas, ó bien con franjas más anchas, no solo formando en el 2.° segmento una gran mancha semicircular *(E. mediterraneus)*, sino invadiendo el color amarillo toda la cara ventral, excepto un estrecho borde negro.

La consideración de estas enormes variaciones da origen á una reflexión. Son muchísimas las especies de *Odynerus* que solo se conocen por la descripción de su autor y por unos pocos ejemplares existentes en tal ó cual Museo ó colección. La mayor par-

te de esas especies solo se diferencian unas de otras por alguna pequeña diferencia de color en el epístoma, el escapo, el escudete, etc. Lógico es pensar que, si ha pasado más de un siglo antes de que se averigüe la identidad de estas especies de *Eumenes*, mucho más difícil es la tarea de fusión que con el tiempo ha de realizarse en los *Odynerus*, género en que el número de individuos es menor y mayor el de especies.

Distribución en España. — *E. coarctatus* L. (forma típica). No es frecuente, y se halla más bien en la parte septentrional. Varios ejemplares de Bilbao (Schramm) son los que presentan pilosidad más abundante y larga en el 2.º segmento abdominal.

Var. *pomiformis* Fabr. Está muy esparcida por toda la península.

Var. *mediterraneus* Kriechb. Tan abundante ó más que la anterior, siendo muchísimos los individuos intermedios entre ambas. Ni aun como variedad puede subsistir.

Var. *obscurus* André (*). Es medianamente abundante, al parecer, en toda España, y he visto muchas más ♀ que ♂, siendo así que en el conjunto de la especie están equiparados los dos sexos. Dentro de esta variedad pueden hallarse ó faltar los caracteres propios del *coarctatus* típico y del *mediterraneus*.

Var. *bimaculatus* André. Solo ó ♀.—Madrid! (Schramm.).—Escorial (Lauffer).—Los Molinos (G. Mercet).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Esta especie construye nidos de mortero unicelulares, fijándolos sobre los muros, piedras ó ramas. El alimento de las larvas lo constituyen orugas de *Geometræ*.

André cita como parásitos el *Encyrtus varicornis*, *Chrysis ignita* y un díptero, haciendo la razonable observación de que, en general, éste es un punto obscuro, puesto que los parásitos podían á veces proceder de las orugas traídas como alimento.

Merece señalarse la gran dispersión de esta especie, cuyas diversas variedades (hay otras además de las españolas), se en-

(*) Existiendo un *E. obscura* Smith, procedente de Méjico y descrito en 1857, con razón sustituyó el nombre Dalla Torre. Pero ahora, como variedad del *coarctatus*, deberá conservar el primitivo.

cuentran en toda Europa y Asia, en Borneo y Célebes (Maindrón) (34), en América septentrional (Dalla Torre), etc.

Gén. 3. **Alastor** *Lep.*

Salvo la forma de la segunda celdilla cubital que es pediculada ó peciolada, es decir, que no toca á la celdilla radial, de la que está separada por la primera y tercera cubitales, los insectos de este género formarían parte, por sus restantes caracteres, del *Odynerus*, subg. *Lionotus*, grupo *floricola*.

Comprende unas 40 especies, la mayor parte de Australia, otras de Asia, África ó América, y solo dos europeas, ambas pertenecientes á nuestro país.

1. Primer segmento abdominal negro con el borde amarillo. 1. *A. atropos* Lep.

— Primer segmento rojizo con el borde blanco amarillento. 2. *A. Antigæ* Buyss, sp. n.

1. **Al. atropos** *Lep.* Descr. (31).

1 ♂ Chinchón! en Madrid.—1 ♂ Escorial (Lauffer).—1 ♂ Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—1 ♂ Aranjuez (G. Mercet).—1 ♂ y 4 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 7 mm.—Julio.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Una ♀ de Los Molinos cree el Dr. Schulthess que puede pertenecer á una especie nueva. No la separo, sin embargo, esperando más abundancia de materiales.

2. **Al. Antigæ** *R. du Buysson,* n. sp. ♀.

Corps de taille robuste, noir avec un point dans le fond du sinus des orbites internes, deux taches sur le bord antérieur du pronotum, deux petits points sur l'écusson, un point à la base des écaillettes, la bordure apicale des quatre premiers segments dorsaux de l'abdomen et du 2e segment ventral, blanc jaunâtre; le 1er segment abdominal, les tarses, les tibias, la plus grande partie des cuisses, les articulations des hanches et des trochanters, deux points au vertex, la majeure partie des mandibules et les écaillettes roux; le reste est noir. Pubescence blanchâtre. Tête plus large que le prono-

tum; clypeus bidenté; antennes entièrement noires, épaissies à l'extrémité; ponctuation de tout l'avant-corps profonde, serrée, assez grosse, subreticulée; pronotum avec les angles antérieurs droits, obtus; l'écusson plan, postécusson tronqué verticalement, subcrenelé; métapleures avec une forte pointe relevée, obtuse. Ailes assez enfumées, nervure costale rousse, 2e cellule cubitale pétiolée. Premier segment abdominal avec la bordure apicale en forme de bourrelet, la ponctuation semblable à celle du thorax; la bordure des autres segments beaucoup plus large et sinuée antérieurement, la ponctuation moins forte sur le 2e segment et allant en diminuant de grosseur jusqu'au dernier. Ventre noir, avec la bordure du 1er segment un peu roussâtre, ainsi que le milieu de celle du deuxième segment. Long. 10 mill.

Patrie: Gavá y Puigreigs (Espagne). Juillet et Août.

Je suis heureux de dédier à M. Pedro Antiga cette espèce qui est d'autant plus remarquable que la faune européenne ne possédait qu'une seule espèce appartenant au genre Alastor *Lep.*

Esta especie, que no he llegado á ver, fué descrita hace ya algunos años por el vizconde R. du Buysson, sobre ejemplares cazados por nuestro consocio Sr. Antiga, quien, no habiendo llegado á publicar dicha descripción, ha tenido ahora la amabilidad de enviármela para que forme parte de este trabajo.

Gén. 4. **Micragris** *Sauss.*

M. Spinolæ *Sauss.* Descr. (1). Especie única.

Solamente está representada, según André, por un ♂ existente en el Museo Zoológico de Turín, cazado en el reino de Granada.

El autor de la especie la incluyó en el género *Synagris*, grupo *Micragris*. André creó después el género de este nombre. No tengo más datos sobre este insecto.

Gén. 5. **Rhygchium** *Spin.*

Comprende unas 60 especies repartidas por el antiguo continente y Oceanía, de las cuales solo una se encuentra en España.

Rh. oculatum *Fabr.* Descr. (1).

Cartagena (J. Cáceres).—Valencia (Boscá).—Málaga (P. Navás).—Córdoba (Col. Segovia).—Calella en Barcelona (Cuní).—Navacerrada (Mus. Madrid).

Long. 10 á 15 mm.

Citas.—Andalucía (Medina).—Barcelona (Antiga).

Las manchas amarillas del abdomen se marcan poco en los ejemplares que he visto, llegando á veces á desaparecer casi completamente. Solamente la ♀ de Navacerrada tiene grandes manchas en el segundo segmento y también en los tercero á sexto, disminuyendo gradualmente. La localidad Navacerrada me sorprende mucho; pues esta especie, marcadamente meridional, no se ha hallado en España más que en las costas E. y S., y resulta extraño que la única cita del centro de la península sea precisamente de un punto muy elevado sobre el nivel del mar, y cuya fauna es, por consiguiente, bastante septentrional.

Según Lichtenstein (32), esta especie anida en las cañas, alimentando á sus larvas con orugas de *Plusia gamma*. Cuando la larva ha adquirido todo su desarrollo sufre una mórfosis y se transforma en una especie de pseudo-crisálida amarillenta, ovalada. Pasa así el invierno, y en Abril se convierte en la verdadera ninfa, que es blanca y se va después coloreando, como sucede con las de otros himenópteros. Indica dicho autor la gran utilidad de estos insectos para los jardines, calculando que cada hembra destruye de 150 á 200 orugas. Siendo poco recelosos, se pueden extender con facilidad sin más que poner cañas para su fácil reproducción. Debíamos, dice, tener esta clase de avispas contra las orugas, como se tienen gatos contra los ratones.

Sus parásitos son también Crisídidos, cuyas especies no he visto citadas.

Gén. 6. **Odynerus** *Latr.*

Unas 600 especies incluye Dalla Torre en este género. Basta esta cifra para comprender la dificultad que ha de ofrecer su determinación. Para facilitarla se le ha dividido en subgéneros ó grupos por los distintos autores, y adoptaremos los admitidos

por Schulthess, pero siguiendo á André en la subdivisión de los *Lionotus*.

Á la fauna europea pertenecen unas 150 especies, y de ellas se han encontrado en España 76, cuyo número seguramente puede calcularse que ha de llegar á 90 ó 100 cuando esté más estudiada esta familia.

1. Primer segmento abdominal con una quilla dorsal transversa. Concavidad del metatórax rebordeada (*)... 2
— Primer segmento sin quilla transversal..... 3
2. Segmento primero con un profundo y ancho surco longitudinal en la parte superior. Antenas de los ♂ sencillas..... Subg. 1. *Symmorphus* Wesm.
— Segmento primero sin quilla longitudinal. Antenas de los ♂ con el penúltimo artejo muy corto y el último agudo y vuelto, formando un gancho el final de la antena..... Subg. 2. *Ancistrocerus* Wesm.
3. Concavidad del metatórax rebordeada, generalmente con ángulos salientes laterales en los bordes, ó por lo menos con los lados del metatórax angulosos. Antenas de los ♂ terminadas en gancho, como en *Ancistrocerus*. Subg. 3. *Lionotus* Sauss.
— Concavidad del metatórax redondeada, sin borde saliente..... 4
4. Escudete casi cuadrado. Tamaño muy pequeño. Generalmente con solo dos franjas blanquizcas en el abdomen. Antenas ♂ con gancho. Subg. 4. *Microdynerus* Thoms.
— Escudete mucho más ancho que largo. Tamaño mayor. Varias franjas abdominales. Las antenas de los ♂ están en su extremo arrolladas en espiral, siendo el último artejo aplastado..... Subg. 5. *Hoplomerus* Westw.

Subg. 1. **Symmorphus** *Wesm.*

Sinonimia.—*Protodynerus* Sauss.—Grupo I, André.

(*) No figura este adjetivo, ni aun el sustantivo correspondiente, en el Diccionario de la Academia; creo, sin embargo, que expresa perfectamente la idea de un espacio ó superficie, cuyos bordes están algo levantados ó engruesados.

Los ♂ no pueden confundirse con los de otros grupos, por ser los únicos que tienen antenas sencillas. Las ♀ se distinguen por la quilla transversal y por el surco longitudinal del primer segmento, aunque en algunas especies la primera está poco marcada.

En España se han hallado cinco especies, y quizá se encuentre aún alguna otra. Son las restantes del N. de Europa y de América.

1. Vértex con grandes hoyos tomentosos en las ♀: último artejo de las antenas de los ♂ doble largo que ancho. 1. *O. murarius* L.
— Vértex de las ♀ con hoyos tomentosos pequeños ó casi invisibles: último artejo de las antenas de ♂ menos de doble largo que ancho. 2
2. Ángulos del pronoto agudos, espiniformes. 3
— Ángulos del pronoto sin puntas salientes. 5
3. Tercer segmento abdominal con franja amarilla. . . . . 2. *O. elegans* Wesm.
— Tercer segmento negro. 4
4. Tórax con manchas amarillas por encima. . . . . 3. *O. sinuatus* Sauss.
— Tórax negro por encima. . . . . 4. *O. bifasciatus* L.
5. Tibias posteriores amarillas. . . . 5. *O. crassicornis* Panz.
— Tibias posteriores negras y ferruginosas. . . . . *O. allobrogus* Sauss.

1. **O. murarius** *L.* Descr. (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Var. *nidulator* Sauss.—1 ♀ Madrid (Sanz) (Museo de Madrid). Long. 12 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Saussure describió como especie propia el *nidulator*, que solo se distingue del tipo por el escapo amarillo por debajo y ser más anchas las franjas abdominales. Schulthess cree que es solo una variedad más bien meridional. Esta opinión es lógica, puesto que no se ha encontrado el ♂ del *nidulator*.

Nidifica en tierra construyendo chimenea (André). También en las vigas y cañizos de los tejados, según Altken. La provisión del nido la forman larvas de Crisomélidos. Sus parásitos son la

Chrysis nitidula (según Sickman y Alfken), *Chr. fulgida* (seg. Lamprecht), *Chr. ignita* (seg. Dahlbom).

2. **O. elegans** *Wesm.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—O. gracilis Brullé.

2 ♀ Montserrat en Barcelona (Antiga).—1 ♂ Madrid!—1 ♂ Soria (Fernández Navarro) (Mi col.).

Mayo y Junio.—Long. 7 á 9 mm.

Citas.—Cádiz (Sánchez Navarro). En Febrero.

El ♂ de Soria es mucho mayor que el de Madrid; tiene el escudete enteramente negro y los dibujos amarillos del pronoto y del primer segmento son menos extensos.

3. **O. sinuatus** *Fabr.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—O. bifasciatus Spin. (haud L.).

1 ♀ Bilbao (Schramm.).—1 ♀ Gavá en Barcelona (Antiga).

Julio.—Long. 8 á 9 mm.

El epístoma tiene abundante vello blanco. El ejemplar de Gavá tiene el tercio superior del epístoma amarillo y el tercer segmento ventral ligeramente franjeado de amarillo.

Rudow encontró esta especie en los tallos de los cardos, en unión con el *Hedychrum minutum* Lep. Es parásito suyo la *Holopyga ardens* (seg. Rudow).

4. **O. bifasciatus** *L.* (haud Spin.) Descr. (1) (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).—Calella en Barcelona (Cuní) (Dentro de los *Rubus*).

5. **O. crassicornis** *Panz.* Descr. (1) (48).

1 ♀ Gerona (Cazurro) (Mi col.).—1 ♀ Bilbao (Schramm).—1 ♀ Madrid (Sanz) (Mus. Madrid).—1 ♀ Las Hurdes (Sanz).—1 ♂ Bilbao (Schramm).—1 ♂ Ciudad Rodrigo (Sanz).

Long. ♀ 12 á 13 mm.; ♂ 9 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Nidifica en tierra construyendo chimenea. Sus costumbres han sido minuciosamente descritas por Réaumur (43).

También puede anidar en los troncos secos. Según Rudow, el nido tiene de 8 á 13 alvéolos. Las provisiones son larvas del *Phytonomus variabilis* (Lichtenstein) (32). Son parásitos suyos la

Chrysis austriaca (seg. Lamprecht) y *Chr. fulgida* y *Chr. ignita* (seg. Mocsary).

Observ. El *O. allobrogus* Sauss. Descr. (1) citado de Francia, Alemania, Suiza, etc., es muy fácil que se halle en España.

Subg. 2. Ancistrocerus *Wesm.*

Sinonimia.—Grupo II, André.

La quilla transversal del primer segmento diferencia este subgénero de los siguientes: solamente las ♀ pueden dar lugar á confusión con las de *Symmorphus*, pero la falta de toda señal de surco longitudinal sirve para distinguirlas. Es uno de los grupos en que las especies son más difíciles de separar, por haber transiciones graduales de unas á otras, y de aquí la numerosa sinonimia y el desacuerdo de los autores sobre las especies admitidas. A 21 ascienden las paleárcticas, según Schulthess, entre muchas más del resto del globo. En España se han encontrado hasta ahora 12, pero es fácil lleguen á 14 ó 15.

1. Segundo segmento abdominal con dos manchas libres. Epístoma mucho más ancho que largo. . . . . 1. *O. lobatus* André.
— Segundo segmento sin manchas libres. 2
2. La línea que va de la base del pedículo al centro de la quilla transversal es recta ó casi recta. *O. atropos* Lep.
— Dicha línea es más ó menos sinuosa ó curva. 3
3. Primer segmento negro. Segundo segmento con dos franjas amarillas. . . . . 6. *O. hispanicus*, n. sp.
— Primero y segundo segmentos cada uno con una franja amarilla. 4
4. Lados del metatórax lisos y brillantes, por lo menos en parte. Gran tamaño. . . . . 2. *O. antilope* Panz.
— Lados del metatórax rugosos, mates. 5
5. Perfil del segundo segmento ventral recto ó ligeramente convexo. 9
— Perfil del segundo segmento con una parte recta y otra casi perpendicular á ella junto á la base, resultando una marcada escotadura. 6

6. Segundo segmento abdominal con un profundo surco transverso junto al borde..... *O. sulcatus* André.
— Segundo segmento con el borde sencillo..... 7
7. Primer segmento abdominal I $^1/_4$ tan ancho como largo, amarillo, con escotadura triangular negra.....
5. *O. sociabilis*, n. sp.
— Primer segmento I $^1/_2$ tan ancho como largo, negro, con estrecha franja amarilla ensanchada rectangularmente á los lados..... 8
8. Epístoma ♀ escotado; seno profundo entre el primero y segundo dientes de las mandíbulas del ♂.....
O. excisus Thoms.
— Epístoma ♀ truncado ó ligeramente sinuado; mandíbulas ♂ ordinarias..... 3. *O. callosus* Thoms.
9. Escamillas negras ó muy obscuras..... 10
— Escamillas amarillas ó manchadas de amarillo ó ferruginoso..... 13
10. Ángulos del pronoto agudos. Mesopleuras con manchas amarillas..... 11
— Ángulos del pronoto rectos ú obtusos. Mesopleuras negras..... 12
11. Adornos rojos..... 4. *O. ebusianus* Lichst.
— Adornos amarillos..... 7. *O. viduus* H. Sch.
12. Antenas negras..... 8. *O. trimarginatus* Zett.
— Antenas en parte claras..... *O. gazella* Panz.
13. Sexo ♀..... 14
— Sexo ♂..... 17
14. Funículo negro..... 15
— Funículo claro por debajo..... 16
15. Tres franjas abdominales..... 9. *O. pictus* Curtis.
— Cinco franjas abdominales..... 11. *O. oviventris* Wesm.
16. Perfil del segundo segmento ventral recto.....
10. *O. parietum* L.
— Perfil del segundo segmento convexo.....
12. *O. parietinus* L.
17. Cuarto segmento negro..... 9. *O. pictus* Curtis.
— Cuarto segmento manchado de amarillo..... 18

18. Perfil del segundo segmento ventral recto, casi cóncavo. 10. *O. parietum* L.
— Perfil del segundo segmento convexo..... 19
19. Una ó dos franjas ventrales.... 11. *O. oviventris* Wesm.
— Cuatro ó cinco franjas ventrales.... 12. *O. parietinus* L.

1. **O. lobatus** *André.* Descr. (1).

1 ♀ Ribas! en la provincia de Madrid.

Julio.—Long. 7 mm.

Su epístoma mucho más ancho que largo y las manchas del segundo segmento le diferencian bien de las otras especies de este grupo. Sin embargo, difiere de la descripción de André por tener manchado de amarillo el sexto segmento y franja completa por el lado ventral en el tercero.

André le señala como patria Sicilia, Grecia y Cáucaso, y creo que no había sido aún citado de España.

Observ. El *O. atropos* Lep., Descr. (31), es especie propia de Argelia.

2. **O. antilope** *Panz.* Descr. (1) (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).—Toda Europa (André).

Anida en los taludes arenosos (André). Es parásito suyo la *Chr. ignita* (seg. Westwood).

Observ. El *O. excisus* Thoms., Descr. (1), es de Francia, Alemania y Suecia (André). El *O. sulcatus* André, Descr. (1), es de Sicilia. Solo se conoce el ♂.

3. **O. callosus** *Thoms.* Descr. (1) (48).

1 ♀ Madrid (Gogorza).—1 ♀ Villaviciosa (Mart. Escalera).—Ambas en Mus. Madrid.

Long. 9 á 10 mm.—Junio.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Según Schulthess, anida en los árboles muertos, bajo las cortezas, etc.

4. **O. ebusianus** *Licht.* Descr. (1).

1 ♀ (sin localidad) (Staudinger) (Mi col.).

Citas.—Ibiza en las Baleares (André).

Esta bonita especie se distingue muy bien por sus franjas de un rojo anaranjado.

5. O. (Ancistrocerus) sociabilis, n. sp.

Ater, picturis vitellinis. Caput fortiter punctatum, haud nitens, pilis griseo-flavescentibus, atrum, macula inter antennas, aliisque pone oculos duabus; epistomate punctato et longitudinaliter rugoso, apice leviter emarginato, nitido, atro, duabus maculis flavis in angulis superioribus; mandibulis atris apice rufescente et macula triangulari flava ad basin; antennis atris, scapo inferne flavo, funiculo subtus castaneo, saltem in ultimis articulis.

Thorax fortiter punctatus, aliquantulum villosus, licet minus quam caput; pronoti angulis mediocribus, mesonoto postice quatuor sulcis longitudinalibus distincto; scutello plano, post-scutello parum elevato, fortius punctato in regione declivi; metathorace oblique leviterque sulcato, lateraliter marginato carina ad cujus medium adest spina parva; pronoto fascia flava distincto, quae regionem verticalem haud invadit et ad medium valde angustatur, sed non interrumpitur, interdum punctis flavis in scutello et mesopleuris; squamulis flavis, macula centrali ferruginea. Alae hyalinae, in cellula radiali leviter infumatae et flavescentes in humerali; stigmate brunneo, venis atris. Pedes atri, femorum apice et tibiis flavis, his interdum rufo-maculatis; tarsis rufescentibus; coxis intermediis interdum flavo-punctatis, itemque tibiis aliquando nigra linea insignitis.

Abdomen in primo segmento mediocriter punctatum, punctis in sequentibus sensim evanescentibus; segmentis ventralis nitentioribus quam dorsalibus; secundo a latere viso plano, antice recto-angulato, supra primum verticaliter imminente; primo segmento dorsali toto flavo in parte horizontali, praeter sinum centralem atrum conicum nunquam segmenti marginem attingentem, interdum regione flava duabus maculis ferrugineis distincta; segmentis 2-4 fasciis sinuatis et ad latera leviter ampliatis; 5.° fascia lateraliter angustata, aut in maculam mediam contracta; 6.° atro; 1.° segmento ventrali margine flavo; 2.°, 3.° vel etiam 4.° fasciis bi-emarginatis interdum in maculas medias vel laterales redactas.

♂ differt; epistomate flavo, mandibulis fere totis flavis, praeter

apicem rufescentem; quidquid flavum est in pedibus pallidius, raro maculis rufescentibus; coxis antice flavis, saltem intermediis et posterioribus; segmentis abdominalibus fasciis superioribus et inferioribus, tantum 7.° toto atro.

Madrid!—Ribas! en Madrid.—Alcalá de Henares (Escalera).

Long. ♀ 7 á 10 mm.; ♂ 5 á 7 mm.—Mayo y Junio.

Esta especie es próxima al *callosus* Thoms, y algún tiempo creí que se trataba de él, por no conocer aún las dos ♀ que existen en el Museo de Madrid, figurando en una antigua colección. El Dr. Schulthess tuvo la amabilidad de desvanecer mi error, enviándome algunos ejemplares del verdadero *callosus*, bien distintos de los individuos por mí recogidos. Se trata de una nueva especie que se distingue del *callosus* por su menor tamaño, puntuación y pilosidad menos marcada, epístoma escotado, ángulos del pronoto menos espiniformes, espinas laterales del metatórax menos marcadas, abdomen más alargado en conjunto, como también el primer segmento es más largo y estrecho que en *callosus*, y por último, como carácter bien apreciable á primera vista, y al mismo tiempo muy constante, la coloración de dicho primer segmento, que es amarillo en su parte superior, excepto un ángulo central negro que no llega al borde posterior, mientras que en *callosus* dicho segmento es negro, excepto una faja amarilla no muy ancha en el borde posterior, la cual se ensancha en ángulo recto á los lados.

Del *excisus* Thoms, con el que pudiera confundirse por su epístoma escotado, se diferencia, además de la coloración del primer segmento y algunos otros detalles, por el carácter esencial de no existir en el *sociabilis* la escotadura pronunciada entre el primero y segundo dientes de las mandíbulas del ♂ (Schulthess).

Esta especie anida en tierra, en taludes verticales. Suele ser muy constante en coloración y muy variable en tamaño, aun entre los ejemplares cogidos en una misma localidad.

6. **O. (Ancistrocerus) hispanicus** n. sp.

Caput magnum, punctatum, carina inter antennas verticali, quae superius in sulcum mutatur stemma anterius attingentem; atrum, maculis flavis vel rufescentibus in oculorum sinu, aliis

pone oculos et interdum una alterave parvula inter antennarum insertione. Epistoma atrum, latius quam altius, valde emarginatum, angulis anterioribus spiniformibus. Mandibulæ longitudinaliter sulcatæ, rufescentes, basi obscuriore. Antennæ rufescentes, scapo desuper obscurato, funiculo superne atro, præterquam in 1.° articulo.

Thorax fortiter punctatus, pronoto lateraliter valde rotundato, mesothorace duobus sulcis longitudinalibus, sulco simili in medio scutello; post-scutello plano. Solum duæ maculæ parvæ rufescentes in pronoti margine anteriore, proximæ, interdum aliæ duæ laterales in scutello. Squamulæ testaceæ. Alæ hyalinæ, apice infumatæ, præsertim in cellula radiali; venæ flavæ ad alæ basin, reliquæ et stigma atra. Pedes nigri, apice femorum, tibiis tarsisque testaceis; tibiis interdum nigro-lineatis, maxime posterioribus.

Abdomen in primo segmento subcupuliforme, fortiter punctatum, carina transversa distincta; reliquis segmentis leviter punctatis. Primum segmentum atrum, raro macula clara vix apparente in medio marginis posterioris; secundum fasciis duabus flavis undulatis notatum, lata in margine anteriore, angusta in margine posteriore; 3.um-5.um fasciis flavis undulatis in margine posteriore notata, interdum in macula media contractis; 6.um totum atrum vel macula flava notatum. In facie ventrali segmenta 2.um-5.um angustis vittis flavis notantur margine posteriore, quæ interdum in maculam contrahuntur vel evanescunt, præterquam in 2.°

♂ differt: epistomate albo-eburneo, itemque mandibulis, quæ apice rufescunt. Antennarum unguis minimus, testaceus. Maculæ pone oculos, pronoti et scutelli frequenter deficiunt.

Ribas! en Madrid.

Mayo y Junio.—Long. 5 á 7 mm.

Esta especie no puede confundirse con ninguna otra de las españolas, por tener negro el primer segmento abdominal y con dos franjas amarillas el segundo. Anida en tierra, en taludes verticales. Un ♂ cazado por el Sr. García Mercet en la misma localidad tiene interrumpida la primera franja del 2.° segmento.

7. **O. viduus** *H. Sch.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

8. **O. trimarginatus** *Zett.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—*O. quadricinctus* H. Sch.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Observ. El *O. gazella* Panz. Descr. (1) es de Alemania (André).

9. **O. pictus** *Curtis.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

10. **O. parietum** *L.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—*O. 4-cinctus* Fabr.—*O. claripennis* Thoms.—*O. pictipes* Thoms.

Abundante en toda España.—Madrid!—Mascaraque en Toledo (G. Mercet).—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Cangas de Tineo (Flórez).—Bilbao (Schramm).—Vitoria (López de Zuazo).—Moncayo y Zaragoza (P. Navás).—Panticosa (Mart. Escalera).—Olot en Gerona (Cazurro).—Barcelona (Antiga).—Cabacés en Tarragona (P. Navás).—Valencia (Boscá).—Cartagena (J. Cáceres).—Baleares (P. Navás).

Marzo á Septiembre.—Long. $6\,^1/_2$ á 12 mm.

Citas.—Bilbao (Seebold).—Brihuega en Guadalajara (P. Navás).—Puerto Real en Cádiz (Paúl).—Sevilla (Medina).—Morón (Calderón), etc.

En los ejemplares observados es á veces el post-escudete negro, y puede serlo con menos frecuencia el escudete. El metatórax también es negro en algunos de ellos. Los segmentos, manchados de amarillo, varían de 4 á 7.

Un ♂ de Zaragoza tiene el tórax, y en general todo el cuerpo, más alargado que otros ejemplares. No se aprecian, sin embargo, detalles que permitan considerarle como otra especie, por lo menos no viendo otros iguales.

El *O. parietum* anida en tierra, construyendo chimenea (André). Schulthess dice que también anida en maderas muertas. Debe ser variable en su elección, puesto que Ferton (20) indica que le ha visto nidificar en las cañas, en ajugeros de piedras ó de árboles, en taludes, en nidos viejos de *Chalicodoma* y hasta en un capullo de Ichneumónido. Como caso curioso cita el de un nido formado en un tallo de *Arundo Donax* que estaba rajado

en una longitud de 3,5 cm. á partir del agujero; la avispa recubrió la superficie de la caña con una capa de argamasa sobre casi toda la raja y con una anchura de 2 á 3 mm.

Ferton le ha visto cazar en dos ocasiones cogiendo una semilla fresca de malva, despedazándola y extrayendo de ella una pequeña larva que llevaba al nido.

Entre sus parásitos figuran *Chrysis micans*, *ignita*, *fulgida*, *cyanea*, *neglecta*, *6-dentata*, *bidentata* y *Hedychrum lucidulum*.

Var. **renimacula** *Lep.* Descr. (31).

1 ♀ y 1 ♂ Chinchón! en la provincia de Madrid.—1 ♀ Alcalá de Henares (Mart. Escalera).—2 ♀ Ciudad Rodrigo (Sanz).—1 ♀ Vallvidrera en Barcelona (Antiga).—1 ♀ Cartagena (J. Cáceres).

Long. 8 á 11 mm.

Se caracteriza bien esta variedad por las manchas reniformes á los lados del metatórax. En general, está más extendido el color amarillo. En el epístoma de las ♀ es frecuente una mancha negra lanciforme. En los ángulos postero-laterales del mesonoto, junto á las escamillas, hay unas manchas amarillas, las cuales se notan también, aunque pequeñas, en algunos ejemplares del *O. parietum* típico.

11. **O. oviventris** *Wesm.* Descr. (48).

1 ♀ Bilbao (Schramm).—1 ♂ Madrid (Lauffer.) (Mi col.).

12. **O. parietinus** *L.* Descr. (48).

1 ♀ Soria (Fern. Navarro) (Mi col.).—1 ♀ Moncayo (P. Navás). Creo que no se había citado de España.

Esta especie, como la anterior, son fáciles de confundir con el *O. parietum* L., con el cual las reune André. Schulthess, sin embargo, las considera especies distintas, y debo á su amabilidad la determinación de algunos de los ejemplares citados.

Subg. 3. **Lionotus** *Sauss.*

Comprende varios cientos de especies, y es conveniente subdividirlo, para lo cual seguiremos la clave de André.

1. Angulos superiores del metatórax separados de los lados del post-escudete por una hendidura más ó menos marcada; dichos ángulos espinosos ó dentiformes..... Grupo del *O. simplex.*

— Sin hendidura entre el post-escudete y los ángulos superiores del metatórax..... 2

2. Post-escudete elevado, truncado, aserrado en toda su longitud..... Grupo del *O. Dantici*

— Post-escudete elevado ó no, pero nunca aserrado en toda su longitud..... 3

3. Post-escudete elevado, con dos espinas ó tubérculos laterales..... Grupo del *O. parvulus.*

— Post-escudete elevado ó no, pero con la arista siempre lisa, sin espinas ni dientes..... 4

4. Primer segmento abdominal cupuliforme, separado del segundo por un estrechamiento. Solamente los dos primeros segmentos tienen franjas claras completas..... Grupo del *O. minutus.*

— Primer segmento abdominal algo aplastado por delante, sin estrechamiento notable entre él y el segundo. Más de dos segmentos con franjas claras..... Grupo del *O. floricola.*

Grupo 1.º (Tipo **O. simplex.**)

Las especies de este grupo son fáciles de confundir con las del siguiente, por marcarse á veces poco la hendidura entre el post-escudete y el metatórax. Está representado en España por unas ocho especies conocidas hasta ahora.

1. Post-escudete aserrado..... 2

— Post-escudete liso..... 7

2. Primer segmento abdominal negro con franja amarilla. 3

— Primer segmento rojo..... 1. *O. tripunctatus* Fabr.

3. Cabeza y tórax muy vellosos..... 4

— Cabeza y tórax lampiños ó muy poco vellosos..... 5

4. Patas negras y amarillas. Franja del primer segmento muy ensanchada lateralmente.... 2. *O. pubescens* Thoms.

— Patas negras y rojas. Franja del primer segmento apenas ensanchada..... *O. tomentosus* Thoms.

5. Seno de los ojos y último segmento abdominal manchados de amarillo..... 6

— Seno de los ojos y último segmento negros por completo. 3. *O simplex* Fabr.

6. Mesonoto negro..... 4. *O. crenatus* Lep.

— Mesonoto manchado de amarillo. 5. *O. disconotatus* Licht.

7. Funículo ferruginoso por debajo. 6. *O. egregius* H. Sch.

— Funículo negro..... 8

8. Segundo segmento con manchas amarillas libres..... 7. *O. Bohemani* Sauss.

— Segundo segmento sin manchas libres..... 8. *O. innumerabilis* Sauss.

1. **O. tripunctatus** *Fabr.* Descr. (31).

Sinonimia.—*Rhygchium Ceperoi* Medina.

1 ♀ Montarco! en Madrid.—1 ♀ Madrid (Vázquez).—4 ♀ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Ribas en Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Ricla en Zaragoza (P. Navás).

Long. 8 á 12 mm.—Julio á Septiembre.

Citas.—Chiclana en Cádiz (Cepero).—Cataluña (Antiga).

Esta especie tiene una coloración muy distinta de todos los demás *Odynerus* de nuestro país, asemejándose bastante á la del *Rhygchium oculatum*, por lo cual, sin duda, el Sr. Medina (1891) lo describió como especie nueva, dándole el nombre de *Rh. Ceperoi*. Después el mismo autor (1892) rectificó dicha denominación, reconociendo que se trataba del *O. tripunctatus*.

Es indudable que la separación de los géneros *Rhygchium* y *Odynerus*, que se funda solo en la longitud relativa de los palpos maxilares, es muy difícil de sostener en bastantes casos. No he podido ver la obra de Spínola *Insectorum Liguriæ*, donde se creó el género *Rhygchium*, pero copio á continuación las diferencias entre ambos géneros, según los principales autores que los han estudiado.

Gen. **Odynerus.**	Gen. **Rhygchium.**
Lepelletier de St. Fargeau.	
Palpes maxillaires longs.	*Palpes maxillaires assez courts: le quatrième article seul presque aussi long que les trois premiers.*
Saussure.	
Palp. maxill. de 6 articles de longueur inégale, diminuant plus ou moins régulièrement du 1er au dernier, celui-ci souvent plus long que le 5me; les trois derniers ensemble, sensiblement plus longs que le troisième.	*Palpes maxill. de 6 articles, le 1er gros, les autres grêles; les trois premiers à peu près d'égale longueur, les trois derniers très petits, ensemble à peine aussi longs que le troisième.*
André.	
Trois derniers articles des palpes maxillaires égaux entre eux et aux précédents.	*Trois derniers articles des palpes maxillaires pris ensemble à peine aussi longs que le précédent.*

Estas frases no están muy conformes con la realidad. En Lepelletier es indudablemente una errata decir que el cuarto es casi tan largo como los tres primeros, debiendo referirse al tercero y los tres últimos. En muchas especies es enteramente inadmisible la frase de André, puesto que los tres últimos artejos (*O. simplex*, *O. Dantici*, etc.), son, en conjunto, poco más largos que el tercero.

En el *O. tripunctatus* los artejos cuarto, quinto y sexto son muy pequeños, iguales entre sí, y la suma de sus longitudes es 1 $^1/_4$ vez la del tercero, ó próximamente igual á la del segundo.

Esta especie fué considerada por Spinola en *Insectorum Liguriæ* como *Rhygchium*? Esto es, por lo menos, un nuevo dato contra la separación de ambos géneros. No llego á reunirlos, sin embargo, acatando la opinión de los autores que los conservan, y atendiendo á la gran extensión del género *Odynerus*.

En el segundo segmento (contra lo que indica el nombre) no

son solos los tres puntos negros bien perceptibles, sino que hay otros dos laterales en la parte anterior, que se hallan medio ocultos por el borde posterior del primer segmento. Ya indica esto Lepelletier, pero no André.

No dicen los autores si la coloración rojiza del tórax y cabeza pasa á ser amarilla en el ♂. En los dos únicos que yo he visto sucede así, siendo amarillo azafrán, en vez de rojo, el epístoma, labro, mandibulas, manchas del seno de los ojos y post-oculares, casi todo el escapo, pronoto, escamillas y manchas de las mesopleuras, mientras que el primero y segundo segmentos abdominales, post-escudete, dos manchas en el escudete y otras en el metatórax son rojas, así como también las franjas en los segmentos tercero y cuarto y una mancha en el quinto. Como solo he visto estos dos ♂, ignoro si se trata de una diferencia sexual ó de una variedad de coloración; pero más bien creo sea lo primero, por proceder de localidades distantes uno y otro. El ♂ de Ricla es muy pequeño (8 mm.), pues los demás tienen 11 ó 12 mm.

2. **O. pubescens** *Thoms.* Descr. (1).

1 ♀ Ribas en Gerona (Bofill) (Mi col.).

Citada por André de Suecia, Rusia y Cáucaso, por Schulthess de Suiza, Bulgaria y Laponia.

Anida en troncos secos, y su presa son larvas de *Tortrix* (Schulthess).

Observ. El *O. tomentosus* Thoms., Descr. (1), es de existencia probable en España, aunque no citado hasta ahora. Italia (André, Cobelli), Suiza (Schulthess) y otros puntos de Europa.

3. **O. simplex** *Fabr.* Descr. (1).

Sinonimia. — *O. 4-fasciatus* Fabr.—*O. nigripes* H.-Sch.—*O. Lindenii* Lep.

Alcalá de Henares (Mart. Escalera).—Los Molinos en Madrid (G. Mercet).—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Ambel! en Zaragoza.—Zaragoza (P. Navás).—Cataluña (Antiga).—Valencia (Boscá).—Cartagena (J. Cáceres).

Junio á Agosto.—Long. 8 á 12 mm.

Son muchas las variaciones en la coloración. Las mandíbulas

suelen tener una mancha amarilla en las ♀ y ser del todo amarillas en los ♂. En nueve ♂ de Cartagena y Valencia se observan las siguientes modificaciones: unos tienen solo franja amarilla en el segundo y tercer segmentos ventrales. En otro hay tres franjas y además unas manchas libres muy pequeñas en el segundo segmento. Estas manchas son mucho mayores en otros ejemplares, uniéndose en uno de ellos por una estrecha línea á la franja del borde. Por último, un ♂ tiene, además de dichas manchas libres de gran tamaño, otras dos pequeñas en el segundo segmento por su cara superior ó dorsal. De éste á los primeros hay gran diferencia, y con menos motivo se han creado ciertas especies; pero por los ejemplares intermedios se nota la insensible transición.

Algunas ♀ tienen la cabeza bastante vellosa, dudándose si podrían pertenecer al *O. tomentosus* Thoms.

4. **O. crenatus** *Lep.* Descr. (31).

Abundante y esparcido por toda España.—Madrid!—Ribas! en Madrid.—Chinchón! en Madrid.—Aranjuez (G. Mercet).—Alcalá de Henares (Martínez Escalera).—Sardón de Duero! en Valladolid.—Ciudad Rodrigo (Sanz).—Ambel! en Zaragoza.—Moncayo (P. Navás).—Olesa en Barcelona (Antiga).—Cartagena (J. Cáceres).—Valencia (Boscá).—Olmedo (Gutiérrez Martín).

Junio á Agosto.—Long. 7 á 10 mm.

Citas.—Sevilla (Medina).—Huévar en Sevilla (Paúl).—Cazalla en Sevilla (Río).

En bastantes ejemplares hay semejanza con el *simplex*, siendo negro por completo el último segmento. En una ♀ de Valencia está poco ensanchada lateralmente la franja del segundo segmento, carácter también de la especie anterior.

Hay también algunas modificaciones especiales. Así, una ♀ de Aranjuez tiene el epístoma amarillo con una mancha central triangular ferruginosa. En otra ♀ de Alcalá, el epístoma tiene una raya vertical negra. Una ♀ de Veruela tiene el primer segmento ventral casi del todo negro, como también la mitad basilar del segundo. Otra ♀ de Valencia solo tiene de amarillo, por el lado ventral, una franja estrecha en el segundo segmento, algo ensan-

chada á los lados. El funículo es á veces casi completamente negro, y otras negro por arriba y ferruginoso por debajo.

5. **O. disconotatus** *Lichst.* Descr. (31).

1 ♀ Madrid (Schramm).—En Julio.

Concuerda muy bien con la descripción que hace André de esta especie, pero no tiene «*le mesonotum avec une tache arrondie jaune en son milieu au dessus du scutellum*», sino dos pequeñas manchas en dicho punto, la derecha un poco mayor que la izquierda. El epístoma es, como dice André, amarillo con una mancha negra en el centro, lo mismo que ya hemos citado un caso en el *O. crenatus*.

A esta especie, cuya descripción es parecidísima á la del *O. disconotatus*, creo que deberá éste reunirse, pues solo fué descrito sobre un ejemplar presentado por Lichtenstein en 1884 á la Sociedad entomológica de Francia, sin que tenga más diferencias que la del epístoma, que vemos se reproduce, y la mancha del mesonoto, que en el ejemplar estudiado se transforma en dos.

6. **O. egregius** *H. Sch.* Descr. (1).

1 ♀ Gavá en Barcelona (Antiga).—1 ♂ Montserrat en Barcelona (Antiga).—1 ♂ Aranjuez (G. Mercet).—3 ♂ y 6 ♀ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).

Junio á Agosto.—Long. 10 mm.

La coloración es muy variable, pues el funículo puede ser negro ó castaño por debajo; el epístoma todo negro ó con dos ó cuatro manchas amarillas; las manchas del primer segmento abdominal pueden estar unidas á la franja, ó separadas, ó faltar; las del segundo segmento ser libres ó unidas; los segmentos tercero y cuarto ventrales, con ó sin manchas laterales; el segundo ventral con manchas pequeñas ó bien grandes formando franja; el seno de los ojos negro ó con raya amarilla, etc. Todas estas variaciones son insensibles y no corresponden unas con otras. Hay ejemplares que convienen más con las descripciones del *O. Bohemanni* Sauss. ¿Será éste, cuya ♀ es desconocida, tan solo una modificación del *egregius* H. Sch.? Solo conociendo los tipos del primero podría aclararse esta duda.

7. **O. Bohemanni** *Sauss.* (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Esta especie, citada por André de las islas Jónicas y Rodas, ha sido encontrada en Cataluña, según en carta particular me dice nuestro distinguido consocio. Ya indico antes la sospecha de si esta especie corresponderá al *O. egregius*.

8. **O. innumerabilis** *Sauss.* Descr. (1).

1 ♂ Madrid (Gogorza) (Mus. Madrid).

Este ejemplar, que no acertaba yo á determinar, ha sido incluído en esta especie por el Dr. Schulthess, aunque con duda. Tiene el post-escudete marcadamente aserrado, por lo cual no conviene con la descripción dada por André, ni con la clave dicotómica. Sin embargo, Schulthess (48), al describir esta especie, escribe «*Kante des Hinterschildchens ziemlich grob gezähnt, noch etwas gröber als bei pubescens*». No tengo, por ahora, más datos para aclarar esta contradicción. Saussure (45) dice: «*post-écusson sans crénelures*». El mismo (47) duda ya si es una variedad del *O. crenatus* ó quizá del *O. graphicus*.

Grupo 2.º (Tipo **O. Dantici**.)

Como ya se ha indicado anteriormente, la mayor dificultad para la separación de este grupo consiste, en algunas especies, en su parecido con otras del grupo *simplex*. Hasta ahora solo cinco se han hallado en España.

1. Metatórax con dos espinas en su parte inferior. Primer segmento abdominal cupuliforme, recordando el grupo del *O. minutus*. . . . . 1. *O. regulus* Sauss.
— Metatórax sin espinas marcadas. Primer segmento no cupuliforme. 2
2. Primer segmento abdominal con una ligera quilla transversa, poco marcada, sirviendo de transición al subgénero *Ancistrocerus*. . . . . 2. *O. Blanchardianus* Sauss.
— Primer segmento sin dicha quilla. 3
3 Primer segmento más ó menos manchado de rojo. . . . . 3. *O. Herrichii* Sauss.

— Primer segmento solamente negro y amarillo. 4
4. Escotadura negra en el dorso del primer segmento, pentagonal 5
— Escotadura negra, triangular. . . . . *O. bidentatus* Lep.
5. Concavidad del metatórax brillante, finamente estriada. Una espina en la reunión de las tres quillas del metatórax. . . . . 4. *O. Dantici* Rossi.
— Concavidad del metatórax mate, fuertemente punteada. Sin espina marcada en la reunión de las tres quillas. 5. *O. Schulthessi* n. sp.

1. **O. regulus** *Sauss.* (1).

Sinonimia.—*O. Buyssoni* Med.—*O. Pauli* Med.

Citas.—Cazalla en Sevilla (Río).—Puerto Real en Cádiz (Paúl).

Los dos nombres que figuran como sinónimos, descritos por su autor como especies nuevas (38), fueron rectificados por él mismo (41), conformándose con la opinión de Mr. Buysson, que los creyó variaciones de coloración del *O. regulus*.

2. **O. Blanchardianus** *Sauss.* Descr. (1).

4 ♀ y 1 ♂ Madrid!—1 ♀ Ribas! en Madrid.—3 ♀ Sardón de Duero! en Valladolid.—1 ♀ Ciudad Rodrigo (Sanz).—2 ♀ y 1 ♂ Chinchón! en Madrid.—1 ♂ Villaviciosa de Odón (Mus. Madrid). 1 ♂ Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Junio á Septiembre.—Long. ♀ 7 á 8 mm.; ♂ 5 ½ mm.

Citas.—Sevilla (Medina).—Calañas en Huelva (Calderón).

En una ♀ de Ribas el epístoma está manchado de negro, siendo todo amarillo en las demás. Generalmente el segundo segmento abdominal es como en el *O. crenatus*, ó sea con una ancha franja amarilla, de la que arrancan dos prolongaciones laterales que vuelven hacia el centro del segmento. En una ♀ estas manchas son casi libres, uniéndose solo á la franja por una débil línea que sigue el borde lateral. En una ♀ y en un ♂ hay una raya amarilla en el post-escudete.

3. **O. Herrichii** *Sauss.* Descr. (1).

Sinonimia.—*O. variegatus* H. Sch.—*O. basalis* Smith.

1 ♂ Ribas! en Madrid.

Long. 9 mm.

La coloración rojiza está poco marcada; de modo que por la descripción de André no es fácil de reconocer, pero el carácter que indica Schulthess de la gran escotadura en las mandíbulas del ♂ es bien decisivo.

4. **O. Dantici** *Rossi.* (1) (48).

Sinonimia.—O. postscutellatus Lep.—*O. fastidiosus* Sauss.

Madrid (Schramm).—Ribas! en Madrid.—Los Molinos en Madrid (G. Mercet).—Sardón de Duero! en Valladolid.—Cangas de Tineo (Flórez).—Bilbao (Schramm).—Cataluña (Antiga).—Valencia (Boscá).—Veruela en Zaragoza (P. Navás).

Abril á Septiembre.—Long. 8 á 13 mm.

Citas.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Sevilla (Medina).—Calañas en Huelva (Calderón).—Hornachuelos en Córdoba (G. Núñez).

Esta especie es muy marcada por ser de forma más gruesa que los otros *Odynerus*. El epístoma tiene siempre fuertes estrías longitudinales en las ♀, variando su coloración, pues puede tener un punto negro sobre el resto amarillo, ó bien ser negra más de la mitad inferior. A veces está también manchado de amarillo el sexto segmento de las ♀ ó el séptimo de los ♂. En éstos hay una ligera hendidura entre el borde del post-escudete y el del metatórax.

Ese carácter aproxima la especie al grupo del *O. simplex*, pero los demás detalles convienen perfectamente con la descripción del *Dantici*. Baldini (3) cita un ♂ en que observó también pequeña hendidura.

Tiene por parásitos *Chrysis basalis* Dahlb., según Dours, y *Chr. succincta* L., según Giraud.

Nuestro consocio Sr. Cuní dice que anida en los troncos de los árboles.

5. **O. (Lionotus) Schulthessi,** n. sp.

Corpus crassum. Ater picturis intensi luteis. Caput crassum, fortiter punctatum; maculis flavis magnis pone oculos, raro aliis parvis in eorum sinu; macula inter antennas infernc angustata.

Epistoma longum, apice valde angustatum, triangulariter emarginatum, punctatum et longitudinaliter striatum, flavum, marginibus lateralibus et inferiore atris. Antennis scapo superne atro inferne castaneo, qui color in duobus primis articulis in flavescentem abit.

Thorax fortiter punctatus. Pronotum angulis valde manifestis lateraliter prominentibus; parte declivi post-scutelli valde rugosa, sine fascia lævi et nitidâ; cavitate metathoracis opaca, rugosa et punctata, tribus carinis metathoracis dentatis, sed in unione spinam manifestam haud formantibus; pronotum flavum præter angulos posteriores et regionem verticalem; duas maculas in mesopleuris, lineam vel duo puncta in post-scutello, duo puncta in scutello interdum obsoleta, duas maculas metathoracis sæpe magnas, aliquando obsoletas. Squamulæ flavæ, macula obscura in tertio anteriore. Alæ leviter obscuratæ violacco-irideæ. Coxæ atræ, ut etiam basis femorum anteriorum et mediorum, femora posteriora subtota atra; reliqua femorum et tibiæ flava ferrugineo-maculata; tarsi ferruginei.

Secundum segmentum abdominis magnum, desuper visum duplo longius quam primum; hoc lata fascia flava quam subit sinus pentagonalis, insigne; secundum ornatum in margine fascia duas magnas maculas laterales antice recurvas emittente; tertium segmentum margine flavo; reliqua atra; segmenta ventralia atra præter secundum fascia flava tri-emarginata, sulco longitudinali basin versus ornatum. Duo prima segmenta satis visibiliter punctata, reliqua tenuiter.

♂ differt.: epistomate flavo, antennis longis ochraceis, leviter obscuratis solum in parte superiore scapi et ultimorum articulorum; uncino duobus articulis anterioribus longiore. Quinque vel sex segmenta abdominalia flava fascia notantur.

Villalba! en Madrid.—Villaviciosa! en Madrid.—Los Molinos en Madrid (G. Mercet).

Long. 9 á 10 mm.—Junio á Agosto.

Esta especie, de menor tamaño que el *O. Dantici*, se parece algo á él, pero se diferencia bien por el epístoma más largo, más escotado, ángulos del pronoto más marcados, espiniformes lateralmente, escudete más estrecho y largo, porción declive del post-escudete rugosa, siendo apenas perceptible la banda lisa y

brillante del *Dantici*, concavidad del metatórax mate, fuertemente rugoso-punteada, mientras que en el *Dantici* es brillante y solo fina y diagonalmente estriada, siendo dicha concavidad más estrecha en el *Schulthessi;* las tres quillas del metatórax dentadas, pero sin formar una espina marcada en su reunión; segundo segmento abdominal grande, visto por encima doble de largo que el primero (en el *Dantici* 1 $^1/_2$ vez más largo el segundo que el primero). El seno de los ojos es generalmente negro, pero puede tener un pequeño punto amarillo, como sucede en el *Dantici*. El ♂ se distingue muy bien por su funículo amarillo-testáceo, á lo más algo obscurecido por manchas no continuas por su parte superior (en el *Dantici* el funículo es todo negro).

Observ. El *O. bidentatus* Lep., Descr. (31), es una especie citada tan solo de Argelia.

Grupo 3.° (Tipo **O. parvulus**).

Hay que tener cuidado en la observación de las espinas ó tubérculos del post-escudete que, siendo á veces poco marcadas, pueden dar lugar á error. Son cinco ó seis las especies que se hallan en España.

1. Primer artejo de los tarsos posteriores ensanchado elipsoidalmente. . . . . 1. *O. Doursii* Sauss.
— Primer artejo ordinario, cilíndrico. 2
2. Funículo negro. 3
— Funículo ferruginoso por debajo. Patas rojas. . . . . 2. *O. bispinosus* Lep.
3. Pronoto negro. . . . . *O. Pontebæ* Sauss.
— Pronoto manchado de amarillo. 4
4. Patas amarillas. 5
— Patas rojizas. . . . . 3. *O. matritensis* n. sp.
5. Espinas del post-escudete poco marcadas, negras. Abdomen con solo el primero y segundo segmentos con franja amarilla, á lo más una mancha en el tercero. . . . 4. *O. dubius* Sauss.
— Espinas bastante grandes, cuatro ó cinco segmentos con franjas amarillas. 6

6. Post-escudete con dos tubérculos negros antes de los extremos. . . . . 5. *O. Andrei* Mocs.

— Post-escudete con dos espinas, generalmente toda la arista amarilla. . . . . 6. *O. parvulus* Lep.

1. **O. Doursii** *Sauss.* Descr. (1).

1 ♂ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Villaviciosa en Madrid (Mart. Escalera) (Mus. Madrid).

Julio y Agosto.—7 mm.

Especie muy bien caracterizada por el primer artejo de los tarsos posteriores que, en vez de ser cilíndrico, está muy ensanchado, casi tanto como las tibias.

André ya la cita de España. La ♀ no se conoce aún.

Observ. El *O. Pontebæ* Sauss. es especie de Argelia, de la que solo se conoce la ♀.

2. **O. bispinosus** *Lep.* Descr. (1) (31).

? 2 ♀ Valencia (Boscá).

No conozco el *O. bispinosus*, por lo cual no me atrevo á afirmar si los ejemplares indicados corresponden realmente á dicha especie, que es propia de Argelia. Se acomodan bastante á la descripción de Lepelletier (31), pero presentan una raya amarilla en el borde inferior del seno de los ojos, manchas pequeñas en las mesopleuras, parte inferior del escapo amarilla y el segundo segmento ventral con una raya ondulada en el borde.

El Dr. Schulthess se inclina á creer que pertenecen á otra especie nueva. Quizá sea esto lo más probable.

3. **O. (Lionotus) matritensis,** n. sp. ♀.

Caput latum, fortiter punctatum, pilis griseis instructum, maxime in fronte; parvo puncto inter antennas, aliis in oculorum sinu et aliis pone oculos, flavescentibus; epistomate pyriformi, truncato, punctato et longitudinaliter sulcato, margine lævi et nitido, atro; mandibulis dente apicali prælongo, rufescentibus, basi atra; antennis atris, scapi apice interdum inferne rufescente.

Thorax fortiter punctatus, pronoti angulis parum manifestis; scutello plano; post-scutello cum duobus tuberculis magnis et apice

acutis; cavitate metathoracis oblique striata, marginibus lateralibus leviter undulatis, dentibus parum acutis: totus ater, præter duo puncta flava; in pronoti margine, inter centrum et angulos media; squamulis flavescentibus, macula obscura in centro basi adhærente; alis leviter infumatis, venis et stigmate atris; pedibus atris, femorum parte media apicali, tibiis et tarsis rufescentibus, his leviter apice obscuratis, maxime intermediis et posterioribus.

Abdomen superne et inferne uniformiter punctatum; duobus primis segmentis linea angusta albo-eburnea in margine; in primo duabus parvis maculis lateralibus, fasciæ subhærentibus; in secundo fascia ad latera sub-ampliata. Ex facie ventrali tantum in secundi segmenti margine adsunt maculæ laterales.

8 ♀ Madrid. — 1 ♀ Los Molinos (G. Mercet). — 1 ♀ Alcalá de de Henares (Mus. Madrid).

Long. 7 á 8 mm.—De Mayo á Julio.

Esta especie es bien distinta de las otras pertenecientes á este grupo que se hallan en España. Los únicos que se parecen algo á ella son los dos ejemplares que antes he referido con duda al *O. bispinosus*, pero presentan bastantes diferencias. Debe advertirse que la descripción que da André del *O. jonius* Sauss. puede hacer creer que corresponden á dicha especie los *O. matritensis;* pero no sucede así con la descripción original de Saussure (47), que ha sido muy alterada por André.

4. **O. dubius** *Sauss.* Descr. (1).

1 ♀ Madrid!—3 ♀ Chinchón! en Madrid.—1 ♀ La Garriga en Barcelona (Antiga).—2 ♀ Ciudad Rodrigo (Sanz) (Mus. Madrid). 1 ♂ Villaviciosa de Odón!— 1 ♀ 1 ♂ Los Molinos (G. Mercet).

Junio y Julio.—Long. 8 á 9 mm.

Esta especie, además de los caracteres de la clave, se conoce pronto por el tono del amarillo, que es más fuerte que en el *parvulus*, *parietum*, etc., siendo más bien amarillo cromo que amarillo limón.

El epístoma en las ♀ unas veces es amarillo, con la mitad inferior negra, según dice André, pero puede también ser todo amarillo, según he visto en varias. Una ♀ de Chinchón tiene, además de las pequeñas manchas en el seno de los ojos y de las post-

oculares, otros dos puntos amarillos en la frente junto á los lóbulos superiores. No he observado manchas en tal sitio en ningún otro *Odynerus*.

El ♂ tiene el escapo negro por encima y amarillo por debajo; el funículo ferruginoso, tan solo algo más obscuro por arriba.

Ferton (20) vió un nido en una caña y otro pegado á una cornisa de piedra. Los alvéolos son barrilitos formados por tierra sin piedras, amasada probablemente con saliva. Se parecen mucho á los de un Pompílido *(Pseudagenia punctum)*, pero son más lisos por fuera.

5. **O. Andrei** *Mocs.* Descr. (1).

♀ España (Granada).

Solo conozco respecto á esta especie la descripción de André, en que, por cierto, no habla del abdomen.

En estas condiciones, algunos ejemplares dudosos del *parvulus*, entre los que he estudiado, pudieran ser acaso comprendidos en ella.

6. **O. parvulus** *Lep.* Descr. (1) (31).

Madrid!—Sardón de Duero! en Valladolid.—Gavá en Barcelona (Antiga).—Olesa en Barcelona (Antiga).—Valencia (Boscá).—Huelva (G. Mercet).—Cartagena (Sánchez Gómez).—Zaragoza (P. Navás).—Aranjuez (G. Mercet).

Mayo á Septiembre.—Long. 7 á 8 mm.

Citas.—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Sevilla (Medina). Cazalla en Sevilla (Río).—Puerto Real en Cádiz (Paúl).

A veces los segmentos dorsales 3 y 4 no están franjeados de amarillo en los ♂. Uno de éstos tiene algo amarillas las caderas intermedias, como el *Andrei*. ¿Sería esta especie, cuyo ♂ no se conoce? Siendo su descripción tan sucinta, no se puede aventurar tal afirmación. Además el *parvulus* es muy variable, según André, existiendo la var. *ruthenicus* F. Mor., en que el amarillo está menos extendido.

Grupo 4.º (Tipo **O. minutus.**)

Las especies que le componen son bastante diferentes unas de otras, pareciéndose algunas mucho á las del subg. *Microdynerus* y siendo otras más bien análogas á las de los grupos *parvulus* ó *floricola*. El tamaño es mediano ó pequeño. El post-escudete, aunque rectangular, puede serlo poco marcadamente, dudándose casi si es cuadrado. Las 10 especies que se han visto en España es muy probable estén acompañadas de varias otras, pues de muchas de las conocidas solo se han cazado escasos ejemplares.

1. Borde del segundo segmento abdominal doble, ó sea con una prolongación membranosa más delgada..... 2
— Borde del segundo segmento sencillo..... 9
2. Borde del segundo segmento taladrado por una línea de puntos gruesos..... 8
— Borde del segundo segmento sin dichos puntos..... 3
3. Primer segmento negro con franja amarilla ó blanca.. 4
— Primer segmento ferruginoso, al menos en parte.... 6
4. Ángulos del pronoto espiniformes..... *O. siculus* Dest.
— Ángulos del pronoto rectos ú obtusos, no espiniformes..... 5
5. Primer artejo de los tarsos posteriores del ♂, muy grande, elíptico. Dibujos blanco marfil.. 6. *O. tarsatus* Sauss
— Primer artejo ordinario, cilíndrico. Dibujos amarillos.... 7. *O. alpestris* Sauss.
6. Franja del segundo segmento estrecha, regular..... *O. trinacriæ* André.
— Franja muy ensanchada lateralmente..... 7
7. Pronoto con franja amarilla..... *O. mauritanicus* Lep.
— Pronoto negro..... *O. oraniensis* Lep.
8. Escudete, mesopleuras y metatórax negros..... 4. *O. gallicus* Sauss.
— Escudete, mesopleuras y metatórax manchados de amarillo..... 5. *O. perforatus* n. sp.
9. Pronoto negro..... 15
— Pronoto con franja ó manchas claras..... 10

10. Tibias manchadas de negro por debajo.....
3. *O. Chevrieranus* Sauss.
— Tibias enteramente amarillas..... 11
11. Franja del primer segmento estrecha, regular..... 12
— Franja del primer segmento ensanchada lateralmente. 13
12. Escamillas blancas ó amarillentas. Mesopleuras negras...
1. *O. minutus* Fabr.
— Escamillas rojas. Mesopleuras con un punto blanco.....
8. *O. orenburgensis* André.
13. Epístoma amarillo con puntos ferruginosos.....
O. laborans Costa.
— Epístoma sin dichos puntos..... 14
14. Escotadura de la franja del primer segmento, triangular..
2. *O. Jurinei* Sauss.
— Escotadura de dicha franja, cuadrada. *O. insulicola* D. T.
15. Pronoto con el borde engruesado.. *O. parisiensis* Sauss.
— Pronoto con el borde sencillo. 9. *O. xanthomelas* H. Sch.

1. **O. minutus** *Fabr.* Descr. (1).

Sinonimia.—*O. pictus* H. Sch.

2 ♀ Los Molinos (G. Mercet).—1 ♀ Bilbao (Schramm.).

Julio y Agosto.—Long. 6 á 7 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga, Cuní).

Otra ♀ de Madrid (G. Mercet), perteneciente á este grupo, es bastante mayor que las anteriores. Conviene bastante con el *punctifrons* Thoms., según la descripción de Schulthess, pero en el tercer segmento tiene una franja estrecha interrumpida en el centro, la cual es de color blanco-marfil como en el primero y segundo segmentos.

Observ. El *O. laborans* Costa, Descr. (1), es especie de Cerdeña, que no conozco. Es fácil su existencia en España.

2. **O. Jurinei** *Sauss.* Descr. (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Su autor lo halló en Francia.

Observ. El *O. insulicola* Dalla Torre. Descr. (1).

Sinonimia.—*O. insularis* André. Es especie de Sicilia.

3. **O. Chevrieranus** *Sauss.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—*O. Dufourianus* Sauss.—1 ♂ San Esteban Palantordera en Barcelona (Antiga).—1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 7 mm.—Agosto.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Las tibias son completamente amarillas, por lo cual correspondería al *Dufourianus* Sauss. Como André reune ambas especies, y no he podido estudiar otros ejemplares, habiendo recibido ya clasificado el de Barcelona, les coloco en este lugar, al que no irían siguiendo la clave adoptada. Tampoco parece que puedan referirse á las otras especies.

Observ. Del *O. siculus* Dest., Descr. (1), solo se conoce la ♀. Es de Sicilia.

4. **O. gallicus** *Sauss.* Descr. (1).

1 ♀ La Garriga en Barcelona (Antiga).—2 ♀ Los Molinos (G. Mercet).—2 ♀ El Molar en Madrid (G. Mercet).

Long. 6 mm.—Julio.

Muy fácil de distinguir por los puntos del segundo segmento.

5. **O. (Lionotus) perforatus**, n. sp. ♀.

Caput longius quam latius, fortiter punctatum, atrum; epistomate punctato et longitudinaliter rugoso, latiore quam altiore, apice leviter emarginato satis angustato, atro, fascia flava in parte superiore, rufescente ubi atrum attingit; interdum colore rufescente totam regionem mediam epistomatis invadente; mandibulis fortiter dentatis, basi atris, apice rubris; antennis in foveis satis profundis insertis, scapo flavo-rubro, interdum superne atro-lineato, funiculo atro, inferne castaneo, maxime in apice.

Thorax fortiter punctatus, pronoti angulis acutis, post-scutelli crista undulata, parum elevata; ater, fascia flava (interdum interrupta) in pronoto, duabus maculis in mesopleuris, fascia in scutelli parte posteriore, alia in post-scutelli regione declivi et duabus magnis maculis in metathorace; squamulis flavis, macula obscura in regione centrali anteriore, atque interdum aliquo alio puncto. Alæ leviter infumatæ, præsertim in regione anteriore, venis et stigmate atris. Pedes atris, apice femorum, tibiis et tarsis flavis, plus minusve rufo-maculatis.

Abdomen primo segmento fortiter rugoso-punctato, margine satis elevato; secundo segmento punctato, margine posteriore duplici, hoc est, lamina prominente, fortibus punctis longitudinaliter elongatis instructa, in facie dorsali simul et ventrali, quamvis in hoc interdum centro obsolescant; reliquis segmentis leviter punctatis. Primum segmentum atrum, in margine linea flava, ex qua duæ maculæ prodeunt, quæ ampliatæ totam aliquando regionem horizontalem invadunt; secundum segmentum margine flavo et duabus maculis liberis antero-lateralibus; tertium vel etiam quartum segmentum margine interdum flavo in medio; reliqua segmenta atra. Ex facie ventrali secundum segmentum fascia flava notatur.

1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).—3 ♀ Ciudad Rodrigo (Sanz) (Mus. Madrid).

Long. 7 mm.

Esta especie solo pudiera confundirse con el *gallicus* Sauss., distinguiéndose de las demás por los puntos deprimidos ó trepanación del borde del segundo segmento. Se diferencia del *gallicus* por su forma general más gruesa, ángulos del pronoto espiniformes lateralmente y la extensión mucho mayor del color amarillo, á veces algo rojizo, que forma manchas en las mesopleuras, escudete, metatórax y á veces en los segmentos tercero y cuarto del abdomen.

6. **O. tarsatus** *Sauss.* Descr. (1) (48).

1 ♂ y ♀ Ribas! en Madrid.

Mayo.—Long. 6 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).—Brihuega en Guadalajara (P. Navás).

Muy característico el ♂ por el tamaño y forma elipsoidal del primer artejo de los tarsos posteriores.

7. **O. alpestris** *Sauss.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—O. minutus H. Sch.

1 ♀ Castelldefels en Barcelona (Antiga).—1 ♂ Olesa en Barcelona (Antiga).—1 ♂ Cabacés en Tarragona (P. Navás).—1 ♀ y 1 ♂ Valencia (Boscá).

Junio á Agosto.—Long. 8 á 9 mm.

Citas.—Bilbao (Seebold).

En los ♂ el epístoma es amarillo con el borde negro. El borde del tercer segmento manchado en el centro de amarillo.

La nidificación de esta especie ha sido estudiada por Ferton (20). Utiliza, como algunas otras, los caracoles, escogiendo con preferencia los *Helix*, aunque sin fijarse en la especie. Ha visto *H. aspersa*, *H. aperta*, varias del grupo del *H. candidissima* y también el *Cyclostoma sulcatum*. El huevo está suspendido de un hilo, y para evitar el inconveniente de la movilidad de la concha aprovecha las que están sujetas por alguna piedra. Según Fabre, los tabiques de los alvéolos están formados por granos de arena silícea sujetos por un mastic resinoso. Ferton no ha hallado esta materia resinosa, sinò tierra amasada con saliva. Solamente la tapa que cierra el nido estaba formada por trozos de conchas blancas, pareciendo escamas, y unidas por una substancia glutinosa, que no pudo determinar por ser escasa. Las provisiones son unas 20 pequeñas larvas.

8. **O. orenburgensis** *André*. Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Esta especie, de la cual solo se conoce la ♀, se descubrió en Rusia, por lo cual es interesante su hallazgo.

Observ. El *O. parisiensis* Sauss., Descr. (1), es de Francia (André).

9. **O. xanthomelas** *H. Sch.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

10. **O. dentisquama** *Thoms.* Descr. (48).

1 ♂ El Espinar en Segovia (Bolívar) (Mus. Madrid).

Agosto.—Long. 6 mm.

Este ejemplar ha sido determinado por el Dr. Schulthess. La especie no estaba citada de España.

Observ. El *O. trinacriæ* André, Descr. (1), es de Sicilia.

Grupo 5.º (Tipo **O. floricola.**)

Comprende actualmente este grupo ocho especies españolas.

1. Borde del primer segmento grueso, formando como un cordón liso, algo más elevado. . . . 1. *O. floricola* Sauss.

— Borde, aun siendo liso, no más elevado que el resto del segmento. 2

2. Segundo segmento abdominal con dos manchas libres. . . 3. *O. graphicus* Sauss.

— Segundo segmento sin manchas libres. 3

3. Franja amarilla del segundo segmento muy ensanchada lateralmente. 4

— Franja amarilla poco ó nada ensanchada lateralmente. 7

4. Primero y segundo segmentos separados por un estrechamiento muy marcado. . . . . *O. modestus* Sauss.

— Primero y segundo segmentos no separados por estrechamiento notable. 5

5. Metatórax con espinas laterales. . 4. *O. lativentris* Sauss.

— Metatórax sin espinas. 6

6. Patas rojas. Epístoma ♀ negro. 2. *O. ephippium* Germar.

— Patas amarillas. Epístoma ♀ manchado de amarillo. . . . 5. *O. fastidiosissimus* Rossi.

7. Ángulos del pronoto agudos, algo espinosos. 8

— Ángulos del pronoto rectos ú obtusos, no espinosos. . 9

8. Epístoma ♀ manchado de amarillo. Escapo amarillo por debajo. . . . . 6. *O. Rossii* Lep.

— Sexo femenino. Epístoma negro. Base y extremo del escapo ferruginosos . . . . . 7. *O. ibericus* Sauss.

9. Pronoto y metatórax negros. . . . . *O. hospes* Duf.

— Pronoto y metatórax manchados de amarillo. . . . . 8. *O. delphinalis* Gir.

1. **O. floricola** *Sauss.* (1) (48).

1 ♂ y 1 ♀ Vitoria (López de Zuazo).—1 ♂ Las Hurdes (Sanz de Diego).—1 ♀ Ribas! en Madrid.—2 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 8 mm.—Septiembre.

Citas.—Cataluña (Antiga).—Sevilla (Medina).

El metatórax y el escudete son negros en los ♂. Como variedad, ya se había observado esa coloración en esta especie.

Según Morawitz (en Schulthess) nidifica en las grietas de las peñas, construyendo con mortero un canal de entrada cilíndrico de unas dos pulgadas de largo. También encontró muerto un ejemplar dentro de un nido de *Chalicodoma muraria* L.

Otros cuatro ♂ (Madrid) (Rivas) y (Las Hurdes) parecen pertenecer á otra especie próxima al *floricola*, según la opinión del Dr. Schulthess, distinguiéndose principalmente por la menor longitud del gancho de las antenas. Por lo demás son muy análogos, y no doy su descripción esperando recoger más ejemplares. Quizá pertenezcan al *O. fastidiosissimus*, especie que no conozco, cuya descripción (André) concuerda bastante con dichos ejemplares.

Otras tres ♀ cazadas en Madrid y Los Molinos por el Sr. G. Mercet no presentan los caracteres de ninguna de las especies, perteneciendo acaso á otra nueva, que no me atrevo, sin embargo, á describir, esperando más ejemplares. El epístoma es más largo que ancho, estrecho y truncado en su extremo; tienen manchas en las mesopleuras, post-escudete y metatórax, éste sin espinas y franja en cuatro ó cinco segmentos abdominales.

Observ. El *O. modestus* Sauss. es de Argelia.

2. **O. ephippium** *Germar.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña(Antiga).—España (André).

1 ♀ (Madrid) cazada por el Sr. G. Mercet en Mayo pudiera acaso pertenecer á esta especie, según opina el Dr. Schulthess. Difiere de la descripción de André por tener las patas amarillas, no rojas. En la cabeza solo hay unas pequeñas manchas amarillas detrás de los ojos.

3. **O. graphicus** *Sauss.* nov. ♂. Descr. (1).

1 ♀ Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Madrid (Schramm.).—1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 8 mm.—Junio.

El ♂ de esta especie no se conocía. Difiere de la ♀ por el epístoma amarillo.

Estos ejemplares han sido vistos por el Dr. Schulthess, quien cree que pertenecen á esta especie, aunque sin afirmarlo. El post-escudete no es completamente liso, ofreciendo su perfil indicios de denticulación; el funículo es negro. Por lo demás, convienen con la descripción de la ♀, hecha por Saussure.

4. **O. lativentris** *Sauss.* (46) (48).

1 ♀ Aranjuez (G. Mercet).—1 ♀ Pedralbes (Antiga).—1 ♀ y 1 ♂ Madrid (G. Mercet).

Junio á Octubre.—Long. 8 á 9 mm.

5. **O. fastidiosissimus** *Sauss.* (1) (46).

1 ♂ Madrid!—1 ♂ Ribas! en Madrid.—1 ♂ Las Hurdes (Sanz). 1 ♂ Madrid (G. Mercet).

Julio á Septiembre.—Long. 5 mm.

Citas.—España (André).

Los ejemplares indicados son los mismos á que anteriormente hago referencia al tratar del *O. floricola.*

6. **O. Rossii** *Lep.* (1) (31) (48).

1 ♂ El Pardo en Madrid (López Zuazo).—1 ♂ Bilbao (Schramm). 1 ♂ La Garriga en Barcelona (Antiga).

Agosto.—Long. 8 mm.

El de El Pardo tiene una raya negra vertical en el epístoma, solo en su tercio superior. El post-escudete es negro. El de La Garriga tiene cuatro segmentos abdominales con franja y dos con mancha central.

7. **O. ibericus** *Sauss.* (1) (46).

Citas.—Gibraltar (André).

8. **O. delphinalis** *Gir.* Descr. (1).

Citas.—Sevilla (Medina).—Cazalla y Coria en Sevilla.

Subgén. **Microdynerus** *Thoms.*

Sinonimia.—Grupo VII. André (Del *O. exilis).*

No está bien limitado este subgénero, pues el tamaño pequeño de sus especies y la forma cuadrada del post-escudete se encuentran á veces (por lo menos pueden originarse dudas) en algunos *Lionotus* del grupo *minutus.*

Es bastante escaso en especies, habiéndose hallado cuatro en España, siempre, creo, en reducido número de ejemplares.

Es una circunstancia favorable para su determinación que casi

todas ellas están citadas por Schulthess, lo que nos permite utilizar en parte sus claves, separadas para ambos sexos, las cuales son preferibles á las de André.

♀.

1. Cabeza muy grande, ensanchada detrás de los ojos. Quilla longitudinal desde el epístoma á los estemas... . . . . 3. *O. helvetius* Sauss.
— Sin dicha quilla. Escudete negro. 2
2. Primer segmento con una depresión ó punto hundido cerca del borde. 3
— Primer segmento sin dicha depresión. . . . . *O. Abd-el-Kader* Sauss.
3. Metatórax con puntuación fina, redondeado lateralmente. 4. *O. nugdunensis* Sauss.
- Metatórax con puntuación fuerte cerca del post-escudete. Primer segmento también con puntos profundos . . 4
4. Primer segmento rojizo inferior y lateralmente. Epístoma escotado. . . . . 2. *O. timidus* Sauss.
— Primer segmento sin manchas rojizas. Epístoma truncado. 1. *O. exilis* H. Sch.

♂.

1. Primer segmento con una depresión ó punto hundido cerca del borde. 2
Primer segmento sin tal depresión. . . . . *O. Abd-el-Kader* Sauss.
2. Tibias y tarsos amarillos, las primeras solo por detrás manchadas de negro. Metatórax con puntuación muy fina, redondeado lateralmente. 3
— Tibias y tarsos con la base amarilla y el extremo negro ó pardo. Metatórax con puntuación fuerte cerca del post-escudete, rebordeado lateralmente. 4
3. Epístoma poco escotado. Tibias rayadas de negro por detrás. . . . . 3. *O. helvetius* Sauss.
- Epístoma muy escotado. Tibias y tarsos enteramente amarillos. . . . . 4. *O. nugdunensis* Sauss.

4. Escapo negro. Epístoma poco escotado. . . . . 2. *O. timidus* Sauss.

— Escapo rayado de blanco por debajo. Epístoma bastante escotado. . . . . 1. *O. exilis* H. Sch.

1. **O. exilis** *H. Sch.* Descr. (1) (48).

3 ♂ Pozuelo de Calatrava (La Fuente).— 1 ♂ Tibidabo en Barcelona (Antiga).—2 ♀ Los Molinos (G. Mercet).— 1 ♀ Montarco en Madrid (G. Mercet).

Long. 5 á 6 mm.—Mayo á Julio.

Citas.—Calella en Barcelona (Cuní).

Contra lo que indica la clave de André, tienen un punto hundido junto al borde del primer segmento.

Rudow le obtuvo de un tallo de *Achillea millefolium* L.

2. **O. timidus** *Sauss.* Descr. (1) (48).

1 ♂ Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—3 ♀ Los Molinos en Madrid (G. Mercet).

Agosto.—Long. 6 mm.

Anida, según Rudow, en los tallos secos de las zarzas.

Existe una ♀ de Madrid (Chicote) en el Museo de Madrid, en mal estado de conservación, la cual parece que corresponde á esta especie, pero todo el abdomen es de color castaña obscuro, tiene manchas ferruginosas en el metatórax y otras laterales en los dos primeros segmentos del abdomen, siendo también ferruginosas las escamillas.

O. (Microdyn.) timidus var. **robustus** var. nov. ♀.

Formæ crassiores quam in typo. Caput et thorax densius punctata, punctis majoribus quam spatiæ interjacentia. Pedes atri, genibus, tibiis et tarsis rufescentibus; apice tibiarum posteriorum, tarsis intermediis et posterioribus obscuratis. Abdominis primum segmentum plerumque subtotum rufescens.

4 ♀ Ribas y Montarco! en la provincia de Madrid.

Junio.—Long. 6 mm.

Segun el Dr. Schulthess estos ejemplares corresponden á una nueva especie de *Microdynerus*. Como conozco poco el tipo, dudo si será alguna modificación local que no merezca elevarse á la

categoría de especie, limitándome, al menos por ahora, á considerarla como variedad.

3. **O. helvetius** *Sauss.* (1) (48).

1 ♀ Montarco (G. Mercet).—Mayo.

El escudete y las escamillas son negros.

Citas.—Cataluña (Antiga).—Alcalá de Guadaira en Sevilla (Medina).—Utrera en Sevilla (Medina).

4. **O. nugdunensis** *Sauss.* Descr. (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Entre sus párasitos figura la *Chr. Saussurei* Chevr. (segun Friese).

Observ. El *O. Abd-el-Kader* Sauss. es de Francia meridional, Argelia y Cerdeña. Ferton dice que nidifica en la concha del *Helix Cisycensis*.

Subgén. **Hoplomerus** *Westw.*

Sinonimia.—Epipona Kirby.—*Hoplopus* Wesm.—Grupo IX (del *O. spinipes)* André.

Los ♂ no pueden confundirse con ningun otro *Odynerus* por sus antenas arrolladas en espiral. Las ♀ generalmente se distinguen bien por el surco longitudinal cerca del borde del primer segmento, carácter que solo se encuentra además en los *Symmorphus*. En algunas especies dicho surco es poco marcado, viéndose mejor si se observa de lado. Los *Hoplomerus* suelen ser de tamaño mediano ó grande.

Comprenden unas 40 especies, casi todas paleárcticas, y de ellas 17 españolas. Es, relativamente, el subgénero más abundante en España.

Para su determinación también conviene separar los sexos. Son bastantes las especies de que solo se conoce uno de ellos.

♀

1. Epístoma truncado ó muy ligeramente ondulado. . . . 2
— Epístoma bidentado ó marcadamente escotado. 16

2. Escapo negro por completo ó apenas ferruginoso en los extremos. 3
- Escapo amarillo ó ferruginoso por debajo. 6
3. Frente con pelos blancos. 4
- Frente con pelos obscuros ó negros. 5
4. Pronoto y escudete manchados de blanco. . . . . *O. calabrensis* D. T.
- Pronoto y escudete negros. . . . 10. *O. albicinctus* Mocs.
5. Post-escudete saliente. Abdomen corto, no peciolado. . . . *O. rotundiventris* Sauss.
— Post-escudete no saliente. Abdomen algo peciolado. . . . . 9. *O. spinipes* L.
6. Metatórax negro. 7
- Metatórax manchado de amarillo. 15
7. Funículo ferruginoso por debajo. 8
- Funículo negro. 9
8. Escudete negro. . . . . 13. *O. femoratus* Sauss.
— Escudete más ó menos amarillo. . . . . *O. pœcilus* Sauss.
9. Abdomen negro y ferruginoso. . . . . *O. rufidulus* Lep.
— Abdomen negro con franjas blancas ó amarillas. 10
10. Franjas abdominales anchas, onduladas, amarillas. . . . 11
— Franjas estrechas, regulares, blancas ó de un amarillo pálido. 13
11. Post-escudete negro. 12
— Post-escudete amarillo. . . . . 14. *O. reniformis* L.
12. Cabeza y tórax muy vellosos. Epístoma ♀ negro con mancha circular amarilla. . . . . 1. *O. consobrinus* Duf.
- Cabeza y tórax casi lampiños. Epístoma ♀ negro ó con alguna raya en la parte superior. . . . . 11. *O. melanocephalus* Gmel. var.
13. Post-escudete negro. . . . . 11. *O. melanocephalus* Gmel.
- Post-escudete blanco. 14
14. Metapleuras con tubérculos laterales redondeados. . . . . 17. *O. simillimus* Mor.
- Metapleuras sin dichos tubérculos. . . . . 12. *O. eburneo-fasciatus* sp. n.
15. Escudete negro. . . . . 14. *O. reniformis* L.

— Escudete manchado de amarillo. . 2. *O. spiricornis* Spin.
16. Post-escudete negro. 17
— Post-escudete manchado de amarillo. 18
17. Escapo negro. Epístoma negro con la base amarilla. . . . .
8. *O. lævipes* Shuck.
— Escapo amarillo por debajo. Epístoma anaranjado con una línea transversal más obscura en el centro. . . . . *O. Destefanii* André.
18. Long. 9 mm. Epístoma rojizo, excepto el extremo. . . . . *O. variegatus* Fabr.
— Long. 14 mm. Epístoma negro. . . . 7. *O. nobilis* Sauss.

♂

1. Epístoma truncado. . . . . *O. luteolus* Lep.
— Epístoma más ó menos escotado. 2
2. Caderas intermedias inermes. 3
— Caderas intermedias armadas de espolones. 17
3. Fémures intermedios lisos. 4
— Fémures intermedios dentados. 13
4. Espira de las antenas enteramente negra ó con solo el borde de los artejos algo claro. 5
Espira en parte clara, por lo menos en la base de los artejos. 9
5. Tibias amarillas. . . . . 1. *O. consobrinus* Duf.
— Tibias rojizas ó ferruginosas, en parte al menos. 6
6. Escudete manchado de blanco. 7
— Escudete con manchas ferruginosas ó anaranjadas. . . 8
— Escudete todo negro. . . . . 5. *O. davi* n. sp.
7. Epístoma truncado. . . . . 4. *O. Schrammi* n. sp.
— Epístoma fuertemente escotado. . . . . *O. calabrensis* D. T.
8. Franja del segundo segmento muy ensanchada lateralmente. Long. 8 mm. . . . . *O. variegatus* Fabr.
Franja ondulada, pero no ensanchada á los lados. Longitud 12 mm. . . . . *O. Destefanii* André.
9. Penúltimo artejo de las antenas negro. 10

— Penúltimo artejo en parte claro. 12

10. Artejos 10 y 11 de color claro, al menos en parte. . . . . 8. *O. lævipes* Shuck.

— Artejo 10 de color negro. 11

11. Escudete negro. . . . . 6. *O. Fairmairi* Sauss.

— Escudete manchado de amarillo. . . . . 7. *O. nobilis* Sauss.

12. Mandíbulas amarillas con una línea negra longitudinal, algo hundida. . . . . 2. *O. spiricornis* Spin.

— Mandíbulas sin dicha línea. . . . . 3. *O. notula* Lep.

13. Espira de las antenas negra. 14

— Espira en parte clara. 16

14. Tibias intermedias dentadas. . . . . *O. cruralis* Sauss.

— Tibias intermedias ordinarias. 15

15. Escudete negro. . . . . 9. *O. spinipes* L.

— Escudete manchado de amarillo. . . . . *O. rotundiventris* Sauss.

16. Espira franjeada de blanco ó rojizo. Escamillas en parte negras. Tibias intermedias con escotadura casi cuadrada entre el diente basilar y el diente medio. . . . . 11. *O. melanocephalus* Gmel.

— Algunos artejos ferruginosos ó amarillos por completo. Escamillas amarillas ó rojizas. Tibias intermedias con escotadura redondeada entre el diente basilar y el medio. 13. *O. femoratus* Sauss.

17. Franjas abdominales blancas. 18

— Franjas abdominales amarillas. 19

18. Metapleuras con un tubérculo redondeado. . . . . 17. *O. simillimus* Mor.

— Metapleuras sin tubérculo. . . . . *O. albopictus* Sauss.

19. Espinas en el extremo inferior de las mejillas. Dos franjas, á lo más, en los segmentos ventrales. 20

— Sin espinas en las mejillas, cuatro ó cinco franjas ventrales. 16. *O. Navasi* sp. n.

20. Borde interno de los ojos negro. Espinas de las mejillas negras. . . . . 15. *O. Antigai* sp. n.

— Raya amarilla desde el epístoma al seno de los ojos. Espinas de las mejillas testáceas. . . . . 14. *O. reniformis* L.

1. **O. consobrinus** *Duf.* Descr. (1).

Sinonimia.—*O. variolosus* Lep.—*O. notula* ♀ (no ♂) Lep.

Madrid!—Chamartín en Madrid (P. Navás).—Aranjuez (García Mercet).—Bilbao (Schramm.).—Tarrasa (Cabrera).—Vallvidrera en Barcelona (Antiga).—Cartagena (Sánchez Gómez).

Marzo á Mayo.—Long. ♀ 8 á 11 mm.—♂ 6 á 10 mm.

Es una de las especies más abundantes de *Hoplomerus*. Se distinguen del *O. reniformis*, también frecuente y de aspecto bastante análogo, los ♂ por la falta de espinas en las caderas intermedias, y las ♀ por ser la cabeza y tórax muy vellosos, el postescudete negro y por la mancha amarilla central del epístoma.

Suelen variar poco de coloración. Generalmente hay franja ventral, no solo en los segmentos segundo y cuarto, sino también en el quinto (♂). El epístoma es en éstos muy escotado y espinoso en los extremos. En un ♂ de Madrid (Chicote) (Mus. Madrid) el escudete es del todo negro; por lo demás parece ser de esta especie.

Construye su nido en tierra, con chimenea, según he podido observar, confirmando la indicación de André.

Observ. El *O. calabrensis* D. T. Descr. (1) [*Sinonimia. O. calabricus* André (nec Grib.)] es de Calabria (Italia) (André); el *O. Destefanii* André (1), es de Sicilia, y los *O. luteolus* Lep. (31), *O. rufidulus* Lep. (31) y *O. variegatus* Sauss. (35) (*O. flavus* Lep.), son de Argelia.

2. **O. spiricornis** *Spin.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—*O. discoidalis* Sauss.—*O. rugulosus* Rudow.

2 ♂ Los Molinos (G. Mercet).

Julio.—Long. 15 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Según Giraud (22), hace el nido en tierra, con chimenea. Observó tres próximos, y habiéndolos destruído por la tarde volvió á encontrar otros tres terminados á la mañana siguiente, lo que prueba que estuvieron las avispas trabajando durante la noche. Sus provisiones son las larvas de *Lyda inanita* Vill. (seg. Giraud). Parásitos *Chrysis sibarita* Först. var. *valesiana* Fr. G. (seg. Schulthess); *Chr. segusiana* y *Chr. insignis* (seg. Giraud).

3. **O. notula** *Lep.* (1) (31).

Patria: Argelia (Lepelletier).

4 ♂ de Los Molinos (G. Mercet) corresponderían á esta especie según la descripción de André. Sin embargo, Lepelletier dice que el epístoma está *coupé droit* en su borde anterior. Saussure, por el contrario, dice que es bidentado y algo escotado. El Dr. Schulthess, que ha visto alguno de estos ejemplares, se inclina á creer que se aproximan más al *luteolus* Lep., salvo el epístoma, también truncado recto, según André y Lepelletier. Los ♂ de que se trata tienen el epístoma grande, de color amarillo pálido, con puntos bastante profundos y poco numerosos y pelos blancos abundantes. En su extremo tiene una escotadura circular, siendo la profundidad de ella próximamente $^1/_6$ de la longitud del epístoma.

4. **O. (Hoplomerus) Schrammi** (*) n. sp. ♂.

Ater, albo-eburneo-ornatus. Caput fortiter punctatum, aliquantulum villosum, atrum, macula inter antennas, aliis pone oculos, horum sinus parte inferiore, linea angusta ab hoc ad epistoma, albis. Epistoma truncatum, subplanum, striis levibus profundisque punctis, album. Mandibulæ robustæ, longitudinaliter sulcatæ, dentibus valde apparentibus, albæ, apice rufescente dentibusque nigris. Antennæ atræ, scapo inferne-albo.

Thorax fortiter punctatus, albo-subtomentosus, maxime in metathorace et mesopleuris, duabus magnis maculis albis in pronoti angulis anterioribus, duabus vel quatuor parvis in mesopleuris, duabus valde distantibus in scutello et aliis duabus simillimus in post-scutello. Squamulæ albæ, medio marginis subobscurato. Alæ hyalinæ, leviter flavescentes, venæ et stigma flava. Pedes robusti, unguibus fortiter dentatis; coxis atris, intermediis antice albo-maculatis; femoribus nigris albo et ferrugineo-maculatis; tibiis et tarsis albo-ferrugineis.

Abdomen opacum, levissimæ punctatum: 6 primis segmentis margine posteriore fasciis albis undulatis, in 2.° leviter latere ampliatis; 7.° segmento atro. In facie ventrali solummodo secun-

(*) Dedicado á D. Jorge Schramm, de Madrid.

dum segmentum angusta fascia alba, fortiter tri-emarginata, ornatur; maculæ parvæ laterales apparent in 3.° et 4.°, vel solum in 3.°

1 ♂ Madrid (Schramm.).—1 ♂ Madrid (Chicote) (Mus. Madrid).

Long. 14 mm.—Julio.

Es una bonita especie que se distingue fácilmente por su gran tamaño, sus dibujos blanco-marfil y las patas blanco-negro-rojizas. Su aspecto y la forma del epístoma parecen ser de *Pterocheilus*, pero los palpos labiales son lampiños, lo cual le coloca entre los *Hoplomerus*.

5. **O. (Hoplomerus) daw.** n. sp. ♂.

Caput fortiter punctatum, atrum, margine interno lobuli inferioris oculorum, parvis maculis post-ocularibus, uno duobusve punctis inter antennas flavo-pallidis; epistomate paulo latiore quam altiore, triangulariter leviterque emarginato, leviter punctato, flavo, tomento albo in parte superiore et laterali; mandibulis flavis, apice rufescentibus; antennis atris, scapo flavo et spira interdum leviter ferruginea.

Thorax fortiter punctatus; pronoto angulis acutis, spiniformibus, atro, fascia flava medio angustata vel etiam interrupta; post-scutello fascia flava in parte declivi; duabus maculis parvis in mesopleuris; squamulis flavis, centro ferrugineo. Alæ leviter infumatæ, venis et stigmate castaneis. Pedes tricolores; coxis atris, intermediis et posterioribus antice albo-maculatis; trochanteribus atris; femoribus atris, linea alba elongata in anterioribus, breviore in intermediis et in punctum redacta in posterioribus; tibiis ferrugineis albo-lineatis; tarsis ferrugineis.

Abdomen tenuiter-punctatum, sex segmentis fasciis angustis flavis, prima paulo ad latera ampliata, aliis sinuosis. In facie ventrali sex fasciæ fortiter tri-emarginatæ, interdum in puncta separata abeuntes.

3 ♂ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 8 á 9 mm.—Julio.

Esta especie, sin espinas en las caderas ni escotaduras en los fémures intermedios, se distingue de las restantes de España por las patas manchadas de negro, blanco y rojo, carácter que solo

tiene el *O. Schrammi* mihi., bien diferente por su gran tamaño y por el epístoma truncado en su extremo.

6. **O. Fairmairi** *Sauss.* ♂. Descr. (1) (37).

Citas.—Madrid (André). No tengo más datos sobre esta especie.

7. **O. nobilis** *Sauss.* Descr. (1) (35).

1 ♀ Jaramiel! en Valladolid.—1 ♀ Ciudad Rodrigo (Sanz) (Mus. Madrid).—1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Julio.—Long. 12 mm.

Citas.—Francia, España (André).—España (Dalla Torre).

La ♀ fué descrita por Saussure y el ♂ por André, de Montpellier.

Solo he visto tres ejemplares. Es enteramente negro el epístoma, y en uno de ellos también lo son las mesopleuras y el metanoto. El tamaño es menor que el indicado por Saussure. La coloración es, sin embargo, muy especial, por lo que creo son indudablemente de esta especie.

Según Lichtenstein (32), las provisiones del nido son larvas de *Balaninus glandium* ú otro análogo.

Ferton (20) ha observado minuciosamente sus costumbres. Habita terrenos arcillosos cerca de los charcos ó arroyos. Para construir su nido hace frecuentes viajes á la orilla y vierte el agua tragada en el punto que ha escogido. Una vez ablandada la tierra arranca partículas con las que forma bolitas de 2 á 3 mm. que va colocando cerca del agujero. Así continúa hasta profundizar unos 5 cm. en sentido vertical. Terminada ya esta operación sale á cazar, volviendo pronto con una larva blanca de coleóptero, quizá de curculiónido. Cada vez que parte cierra cuidadosamente el nido con las bolitas, y como son las presas de gran tamaño solo reune cinco á nueve. De cuando en cuando la avispa saca todas las larvas, las examina una á una, chupa los jugos del abdomen de las últimamente cazadas y vuelve á introducirlas. En cada nido pone un solo huevo, antes de empezar á cazar. Solo en una ocasión vió desocupar un nido casi lleno y entrar en él el *Odynerus* hacia atrás, indudablemente para poner, pero quizá por haberse inutilizado el primer huevo. Rara vez hay dos

alvéolos en el mismo nido. Lleno ya éste de provisiones, le cierra definitivamente, mojando y apretando la tierra.

A veces forma colonias de unos diez individuos con sus nidos próximos.

Tiene por parásito, según también observó Ferton, la *Chrysis bidentata* L.

8. **O. lævipes** *Shuck.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—O. rubicola Duf.

1 ♂ Madrid (G. Mercet).—1 ♂ Los Molinos (G. Mercet).—2 ♀ y 1 ♂ Bilbao (Schramm).—1 ♀ La Garriga en Barcelona (Antiga).—1 ♀ Monistrol en Barcelona (Antiga).

Mayo y Junio.—Long. 10 á 12 mm.

Citas.—Bilbao (Seebold).—Alcalá de Guadaira en Sevilla (Medina).

Los ♂ que he visto no tienen enteramente negro el artejo 12 de las antenas; sin embargo, parece que pertenecen á esta especie. En las ♀ puede haber cuatro ó cinco franjas dorsales y una ó dos ventrales.

Dofour describió extensamente las costumbres del *O. rubicola*, pudiendo verse copiado en André. Nidifica en los tallos secos de zarzas, formando entre la médula unas cápsulas de mortero hechas de tierra y saliva. Las coloca en serie, pudiendo ser de 2 á 10 y poniendo en cada una un huevo. Las larvas alcanzan todo su desarrollo en diez ó doce días, permaneciendo aletargadas unos diez meses, transformándose en ninfa poco antes de salir el insecto perfecto. Schulthess ha observado una nidificación semejante en tallos de saúco. Las provisiones del nido son larvas de *Phytonomus variabilis* (curculiónido). Tiene bastantes parásitos: *Melittobia Audouini* Wesm.; *Cryptus bimaculatus* Grav.; *Chrysis splendidula* Rossi (seg. Giraud); *Chrysis rutilans* Oliv. (seg. Perris); *Chrysis violacea* Panz (seg. Dufour); *Emenadia præusta* (seg. Ferton); *Chrysis ignita* L. (seg. Dufour); *Chr. neglecta* Shuck (seg. Lichtenstein); *Chr. indigotea* (seg. Dufour).

9. **O. spinipes** *L.* Descr. (1) (48).

Citas.—Cataluña (Antiga).—Toda Europa (André) (Dalla Torre).

Anida en tierra. Figuran entre sus parásitos: *Chrysis neglecta* Shuck, *Chr. bidentata* L. y *Chr. ignita* L. (seg. Chapman); *Chr. integrella* Dahlb. (seg. Giraud); *Chr. viridula* L. (seg. Schulthess); *Ellampus auratus* L. (seg. Schenck), y dos dípteros: *Argyromacha sinuata* Fall., y *Doros conopseus* Fabr. (seg. Schulthess).

Observ. El *O. cruralis* Sauss. (35) y el *O. rotundiventris* Sauss. (35) son de Argelia.

10. **O. albicinctus** *Mocsary*. ♀. Descr. (1).

Sinonimia.—*O. rectus* Dalla Torre.

Citas.—Málaga (André).

No conozco más datos sobre esta especie.

11. **O. melanocephalus** *Gmel.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—*Pterochcilus dentipes* H.-Sch.

2 ♀ y 1 ♂ Madrid (G. Mercet).—1 ♂ La Garriga en Barcelona (Antiga).—1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).—1 ♀ Madrid (Gogorza).

Long. 8 mm.—Mayo á Julio.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Los ejemplares indicados son los que podemos considerar como típicos, por convenir con las descripciones de André y de Schulthess.

O. melanocephalus Gmel. var.—4 ♀ 1 ♂ Madrid (G. Mercet).—1 ♀ 1 ♂ Bilbao (Schramm).—2 ♀ 6 ♂ Cartagena (Sánchez Gómez) (Mus. Madrid).

Estos ejemplares son muy distintos, á primera vista, de los ejemplares típicos, por tener en el abdomen cinco ó seis franjas anchas, sinuadas, de color amarillo de huevo, muy diferentes de las franjas estrechas blanco-amarillentas del *O. melanocephalus*. Son además bastante variables en otros detalles de coloración, y algunos concuerdan mucho con la descripción del *O. sareptanus* André, especie que no conozco. Á pesar de dichas diferencias, no presentan caracteres fijos de forma que les separen del *O. melanocephalus*, y el Dr. Schulthess cree que constituyen solamente una variedad. Es otro de los numerosos problemas sin resolver que presenta el género *Odynerus*.

12. **O. (Hoplomerus) eburneo-fasciatus**, n. sp. ♀.

Caput profunde et regulariter punctatum, pilis confertis leviter flavescentibus pilosum, atrum, parva macula transversa inter antennas aliisque pone oculos minimis; epistomate truncato, levissime emarginato, punctato, atro; mandibulis et labro nigris; antennis atris, scapo inferne ferrugineo, interdum tantum basi et apice.

Thorax fortiter rugosus punctatusque, maculis flavis in margine anteriori pronoti aliisque in mesopleuris; post-scutello flavo; squamulis ferrugineis. Alæ hyalinæ, stigmate et venis regionis basilaris ferrugineis, reliquis nigris. Pedes atri, medio apicali femorum, tibiis et tarsis ferrugineis.

Abdomen minutatim punctatum, etiam in secundo segmento ventrali toto æqualiter punctato et parum nitente; quinque primis segmentis dorsalibus fasciis albo-eburneis mediocriter latis, latere aliquantulum ampliatis, tri-emarginatis, præsertim in posterioribus. In facie ventrali solum adsunt maculæ laterales in 2.° segmento et aliquando in 3.°; sextum totum est atrum.

4 Madrid (G. Mercet).—2 Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—1 Los Molinos (G. Mercet).—1 Vallvidrera en Barcelona (Antiga).—1 Monistrol en Barcelona (Antiga).

Long. 7 á 8 mm.—Mayo á Julio.

Esta especie, muy parecida al *O. melanocephalus*, debe separarse de él según el Dr. Schulthess, que ha estudiado algunos ejemplares. Se distingue esencialmente por el segundo segmento ventral, que está punteado todo él por igual y es poco brillante, mientras que en aquél solo está punteado en los lados, siendo liso y muy brillante en el centro. Además, la nueva especie tiene, como carácter visible en seguida, el post-escudete blanco-amarillento, así como las manchas en las mesopleuras.

13. **O. femoratus** *Sauss.* Descr. (1) (48).

1 ♂ Bilbao (Schramm.).—Long. 8 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

André no indica un carácter de esta especie, que es la existencia de un tubérculo espiniforme en el centro del post-escudete. No atendiendo á esto, es fácil de confundir con el *melanocephalus*.

Observ. El *O. tinniens* Scop., Descr. (1) (48), es de Austria. Hay una ♀ Madrid (Gogorza) (Mus. Madrid), que se encuentra en muy mal estado, lo cual dificulta su determinación. El Dr. Schulthess la clasifica como especie próxima al *femoratus*. Su coloración se acomoda á la descripción del *tinniens* en André, pero su longitud es de 9 mm. en vez de 22 que señala André para dicha especie. Saussure no fija longitud, pero indica que la ♀ es tres veces mayor que la del *Pterocheilus phaleratus*, lo cual daría efectivamente unos 20 ó 22 mm. ¿Habrá algún error en esa frase de Saussure? Si no fuese así, resultaría más largo que el *O. spiricornis*, *nobilis*, etc., que son los mayores del género.

Observ. El *O. pœcilus* Sauss. (1), es de Francia meridional.

14. **O. reniformis** *Gmel.* (1) (48).

Sinonimia.—*Pter. coxalis* H.-Sch.

Madrid!—Los Molinos (G. Mercet).—Cangas de Tineo (Flórez).—Cartagena (J. Cáceres).—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).

Long. 8 á 10 mm.—Mayo á Julio.

Citas.—Andalucía (Medina).—Cataluña (Antiga).

Como separo de esta especie otras dos (*Antigai* y *Navasi*) próximas á ella, debo señalar algunos caracteres del verdadero *O. reniformis* Gmel. Funículo testáceo por debajo, como también el borde de los artejos por la parte superior, por lo menos en los cuatro ó seis últimos artejos, lo que da á las antenas un aspecto anillado. Epístoma con el borde superior recto. El borde interno de los ojos con una raya amarilla desde el epístoma al principio del seno, sin llegar nunca al fondo de éste. Espinas de las caderas intermedias, largas, tanto como el segundo y tercer artejo de los tarsos reunidos. Por último, tiene un carácter que no indica André, pero sí Schulthess, la existencia en los ♂ de unas espinas de color testáceo ó rojizo claro insertas en el extremo inferior de las mejillas, junto á la base de las mandíbulas. Estas espinas, poco puntiagudas, son movibles, doblándose lateralmente y quedando ocultas bajo el labro y mandíbulas, por lo cual pueden á veces pasar inadvertidas. Generalmente solo el segundo y el tercer segmento tienen manchas amarillas laterales por el lado ventral, pudiendo existir en el segundo una franja sinuada.

Entre los parásitos de esta especie figuran la *Chrysis neglecta* Shuck. y la *Chr. viridula* L. (seg. Pérez).

Hay una ♀, Ribas (G. Mercet), que no tiene manchas en las mesopleuras, y cuyos dibujos abdominales son de un amarillo claro.

15. **O. (Hoplomerus) Antigai** (*) n. sp. ♂.

Caput punctatum, atrum, macula inter antennas, aliisque parvulis pone oculos, citrinis. Epistoma longe latius quam altius, valde planum (haud convexum), citrinum. Labrum flavum. Mandibulæ flavæ, apice atro aut rufescente; spinis maxillarum atris vel rufo-atris. Antennæ atræ scapo flavo inferne, funiculo (interdum) inferne castaneo-nigro, sive in primis articulis, sive in margine ultimorum.

Thorax punctatus, ater, margine pronoti, post-scutello et interdum quibusdam punctis in mesopleuris, flavis. Squamulæ castaneo-nigræ, subnigræ. Alæ leviter infumatæ. Pedes flavi, coxis et femorum basi atris. Spinæ coxarum secundarum atræ, æque longæ ac secundus articulus tarsorum mediorum.

Abdomen atrum, quinque vel sex fasciis flavis sinuatis in facie dorsali; in facie ventrali secundum segmentum fascia vel tantum maculis lateralibus, quæ etiam adsunt in tertio; septimum segmentum totum atrum.

2 Sabadell (Antiga).—1 Chamartín en Madrid (P. Navás).—3 Madrid (G. Mercet).—1 Navacerrada (Gogorza) (Mus. Madrid).

Long. 7 á 8 mm.—Mayo.

Esta especie, que envié á consulta al Dr. Schulthess, quien me confirmó que era nueva, se distingue del *O. reniformis* por el epístoma más ancho y arqueado por arriba, las espinas de las mejillas negras, el borde interno de los ojos negro y la menor longitud de las espinas de las caderas intermedias. Parece ser más escasa que el *reniformis*, y hasta ahora no he visto ninguna ♀.

16. **O. (Hoplomerus) Navasi** (**) n. sp. ♂.

Caput punctatum, atrum, margine lobulis inferioris oculorum

(*) Dedicado á D. Pedro Antiga, de Barcelona.

(**) Dedicado al R. P. Longinos Navás, del Colegio del Salvador, Zaragoza.

ab epistomate ad sinus extremum, macula inter antennas aliisque parvis pone oculos, flavis. Epistoma satis planum, margine superiore recto, citrinum. Labrum flavum. Mandibulae flavae, apice rufescente. Maxillae muticae. Antennae scapo inferne flavo, funiculo toto atro.

Thorax punctatus, margine pronoti et post-scutello flavis. Squamulae flavo-rubrae. Alae hyalinae, apice modice obscuratae. Venae et stigma atra. Pedes flavi, coxis et femorum basi atris; coxis secundis et interdum tertiis flavo-maculatis; spinis coxarum secundarum flavis, brevibus, inter se proximis, aeque longis tertio articulo tarsorum.

Abdomen tenuiter punctatum, fasciis flavis undulatis in segmentis 1-6 dorsalibus, facie ventrali segmentis 2-5, trimarginatis.

1 Ribas! en Madrid.—2 Zaragoza (P.ª Navás).

Long. 8 mm.—Mayo.

Esta especie estaba confundida con el *O. reniformis*, lo mismo que el *O. Antigai*. Diferénciase de ambas por la falta de espinas de las mejillas, la menor longitud de las espinas de las caderas, la línea amarilla del borde interno de los ojos desde el epístoma al fondo del seno, el funículo completamente negro y la existencia de franja amarilla en cuatro ó cinco segmentos ventrales. El Dr. Schulthess considera también que es especie nueva.

17. **O. simillimus** *Mor.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).

Observ. El *O. albopictus* Sauss. ♂. (37) es de Europa meridional (André).

Gén. 7. **Pterocheilus** *Kl.*

Las especies que comprende son muy semejantes en aspecto general á los *Odynerus;* como el carácter distintivo es el de los palpos labiales, que en muchos ejemplares, sobre todo si no están recién cogidos, es difícil ó imposible de observar sin hacer la disección, son bastantes las especies dudosas consideradas por unos autores como pertenecientes á los *Pterocheilus* y por otros á los *Odynerus*. La mayor parte son de gran tamaño, igualando

ó excediendo á los mayores *Odynerus*. Se conocen más de 30, de algunas de ellas solamente uno de los sexos. En España se han visto hasta ahora cinco ó seis, pero siempre escasos. Como hay muchas especies en el N. de África y SE. de Europa, es probable se hallen aquí varias de ellas.

1. Escudete negro..... 2
— Escudete amarillo, rojo ó manchado de estos colores. 3
2. Tercer segmento abdominal negro.....
Pt. unipunctatus Lep. ♀.
— Tercer segmento ferruginoso casi por completo.....
Pt. ornatus Lep. ♂.
3. Abdomen en parte ferruginoso. *Pt. coccineus* André. ♀.
— Abdomen negro y amarillo..... 4
4. Los dos primeros segmentos amarillos, manchados de negro en el centro..... 1. *Pt. grandis* Lep. ♀.
— Los dos primeros segmentos negros con franja amarilla. 5
5. Escudete y post-escudete enteramente amarillos.....
2. *Pt. dives* Radosk.
— Escudete y post-escudete no del todo amarillos..... 6
6. 5 á 8 mm. Patas rojas..... 3. *Pt. phaleratus* Panz.
— 11 á 16 mm. Patas amarillas..... 7
7. Mandíbulas rectas, sin dientes marcados.....
Pt. numida Lep. ♀.
— Mandíbulas dentadas..... 8
8. Franjas abdominales del tercer segmento y siguientes interrumpidas en medio..... *Pt. interruptus* Klug ♂.
— Franjas completas..... 9
9. Epístoma truncado, giboso..... 5. *Pt. Sanzi* sp. n.
— Epístoma escotado..... 4. *Pt. terricola* Mocs.

1. **Pter. grandis** *Lep.* var. **hispanicus** *Med.* Descr. (31) (39).
Sinonimia.—Pt. hispanicus Med.

2 ♀ Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—2 ♀ Madrid (Schramm). Long. 14 á 16 mm.—Julio y Agosto.

Describió el Sr. Medina su *Pt. hispanicus* (39) y posteriormente (41, t. xxv) lo rectificó por indicación de Mr. Buysson, considerándolo solamente como una variedad del *Pt. grandis*

Lep. No he conseguido ver los ejemplares que sirvieron de tipo para formar el *hispanicus;* pero la circunstancia de que eran de Pozuelo de Calatrava, como algunos de los que poseo, que convienen bastante con la descripción de aquél, hace que suponga se trate de la misma variedad.

Distínguese ésta del *Pt. grandis* por el mesonoto todo negro, sin existir las manchas amarillas de aquél; el último segmento es todo negro, excepto en un ejemplar que tiene mancha amarilla; los dos primeros artejos de las antenas no tienen raya negra, siendo rojizos, y el escapo más claro, casi amarillo, por encima.

Observ. El *Pt. unipunctatus* Lep. ♀ (31), *Pt. ornatus* Lep. ♂ (31) y *Pt. coccineus* André (1), son de Argelia.

2. **Pt. dives** *Rad.* Descr. (1).

Citas.—Cataluña (Antiga).—Egipto (André).

Observ. El *Pt. numida* Lep. (31) *(Pt. numidicus* Luc.) es de Argelia y el *Pt. interruptus* Kl. Descr. (1) de Alemania (André) y Argelia (D. T.).

3. **Pt. phaleratus** *Panz.* Descr. (1) (48).

Sinonimia.—Pt. Klugii Panz.

1 ♀ Los Molinos (G. Mercet).

Long. 7 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).

Pt. phaleratus *Panz.* var. **Chevrieranus** *Sauss.* Descr. (48).

Sinonimia.—Pt. Chevrieranus Sauss. Según el Dr. Schulthess, esta especie debe considerarse solo como variedad de la anterior, según he tenido ocasión de comprobar en un ejemplar que debo á la amabilidad de dicho distinguido entomólogo.

Citas.—Cataluña (Antiga).

4. **Pt. terricola** *Mocs.* Descr. (1) (42bis).

Sinonimia.—Odynerus terricola Mocs.—*Pt. bembeciformis* Mor. var. *terricola* Mocs.

1 ♂ Madrid (Chicote) (Mus. Madrid).—1 ♀ Madrid (Schramm). 2 ♀ Madrid (G. Mercet).—1 ♀ Las Hurdes (Sanz).—1 ♀ España (Mus. Madrid).

Junio y Julio.—Long. 13 á 14 mm.

Esta especie ha dado lugar á varias rectificaciones. Descrita como *Odynerus*, fué llevada después al género *Pterocheilus* por Morawitz (42bis). André en el apéndice á su obra (1) ya indica esto, pero Dalla Torre (14) no. Posteriormente, según me comunicó el Dr. Schulthess, Morawitz en *Materialien zu einer Vespidenfauna des russischen Reiches* lo considera como una variedad del *bembeciformis*. Los ejemplares que he visto no corresponden exactamente ni á una descripción ni á la otra. El ♂ sí parece ser el *terricola*, y como tal fué clasificado por Mr. du Buysson. Tiene, sin embargo, todos los segmentos con franjas amarillas, superior é inferiormente. Las ♀ también presentan esa coloración en el abdomen. En el epístoma, además de una franja amarilla en la base, hay dos manchas cerca del extremo. El postescudete puede tener una raya ó dos manchas amarillas. El escapo es todo negro ó algo rayado de amarillo por debajo. Por la coloración se parecen mucho estas ♀ al *Pt. numida* Lep., que solo conozco por la descripción. El Dr. Schulthess se inclina más bien á creerles pertenecientes al *bembeciformis*. Acaso sean una especie nueva ó una variedad de alguna de las citadas, pero no conociendo los tipos de ninguna de ellas, nada puede afirmarse.

Pt. Sanzi (*) n. sp. ♀.

Caput fortiter rugoso-punctatum, atrum, macula rectangulari inter antennas, margine inferiore sinus ocularis, maculis pone oculos flavo-citrinis. Epistoma punctatum, tenuissime et longitudinaliter striatum, medio sublævc, parte inferiore gibbosa, margine inferiore truncato, leviter emarginato; atrum, in parte superiore fascia suaviter undulata flava, extremo margine inferiore castaneo. Mandibulæ fortiter striatæ, atræ basi flavo-maculatæ Antennæ atræ.

Thorax fortiter punctatus, angulis pronotis rotundatis, ater, duabus maculis flavis in pronoti margine anteriore, quæ etiam regionem verticalem aliquantulum invadunt; aliis similibus in mesopleuris. Scutellum duabus maculis separatis; aliæ proximæ in post-scutello; hoc valde declive. Metathorax magnis maculis.

(*) Dedicado á D. Maximino Sanz de Diego, de Madrid.

Squamulæ flavæ, medio obscuratæ. Alæ hyalinæ. Venæ et stigma atræ. Pedes nigri et flavi. Coxæ 2i et 3i pedis antice flavo-maculatæ. Femora flava, atro-lineata. Tibiæ tarsique flava, leviter rufescentia.

Abdomen leviter punctatum, atrum, latis fasciis flavis, quæ in 1° et 2° segmento lateraliter ampliantur, in 3°-5° sunt solum undulatæ; 6um segmentum subtotum flavum. In facie ventrali fasciæ sunt bis fortiter emarginatæ; 6um segmentum toto extremo est flavum.

1 ♀ El Escorial (Sanz de Diego) (Mi col.).—Long. 14 mm.

Esta especie, que antes de describir como nueva he sometido al parecer del Dr. Schulthess, se distingue de las demás por su epístoma truncado y muy convexo, formando una elevación bien marcada en su parte inferior.

Existen 4 ♂ Madrid (Gogorza) en la colección del Museo de Madrid, que no parece que pertenecen á ninguna de las especies cuyas descripciones he visto. Creí en un principio que eran *Odynerus (Hoplomerus);* pero habiendo conseguido examinar los palpos labiales, que son plumosos, no hay duda de que pertenecen al género *Pterochcilus.* Queriendo cerciorarme de si corresponden á alguna especie de otras regiones, si no fuere así, haré pronto su descripción en una nota.

Familia 3.ª **Masáridos.**

Primeros estados.—Son muy escasos los datos que se conocen, refiriéndose á pocas especies, por lo cual, y por no haber gran diferencia con los correspondientes á las familias anteriores, no ofrece interés copiar las observaciones recogidas. Las más detalladas son las de Giraud (22) sobre el *Ceramius lusitanicus* Kl.

Insecto perfecto.—*Cabeza.*—Su forma general es semejante á la de los Véspidos y Euménidos. Los ojos son reniformes, pero en algunos *Ceramius* la escotadura tiende á desaparecer. El epís-

toma cubre el labro. El número de artejos de los palpos maxilares varía de 3 á 6. El labio inferior es muy variable, según los distintos géneros. Las antenas constan de 12 artejos, tanto en ♂ como en ♀, pero en éstas los últimos se confunden algo á veces, formando una maza.

Tórax.—Es corto, globoso, truncado por detrás. Escudete triangular, convexo y cubriendo casi por completo el post-escudete, del cual se ve solamente el borde. El metanoto no está excavado por detrás. Las patas tienen un espolón en las tibias anteriores y dos en las intermedias y posteriores, á diferencia de los Euménidos, que solo tienen uno en las intermedias (excepto el género *Discælius*, en que sucede lo que en los Masáridos). Las uñas son dentadas ó no lo son, variando este carácter aun dentro de un mismo género. Las alas tienen dos celdillas cubitales cerradas (carácter distintivo de esta familia con respecto á las otras dos). En algunos *Ceramius* apenas se pliegan las alas durante el reposo.

Abdomen.—Los segmentos entran menos fácilmente unos en otros que en las familias anteriores. Generalmente se encorva hacia abajo durante el reposo, permaneciendo así el insecto sujeto á las hierbas ó ramitas. Esta propiedad, y los dentículos que muchos de ellos tienen en el segmento anal, fueron causa de que Spínola los considerase próximos á los Crisídidos. También por esa forma del último segmento, á la vez que por la coloración, presentan algunos á primera vista cierta semejanza con especies de un género de Ápidos *(Anthidium)*.

Nidificación y biología.—Como ya hemos dicho, son muy pocos los datos conocidos. Tratándose de una familia bastante heterogénea, es preferible indicar en cada especie lo que á ella se refiere.

Distribución geográfica.—Son marcadamente meridionales. De los ocho géneros que admite Dalla Torre solo hay tres europeos, y están los tres representados en España.

1. Antenas terminadas en una maza..... 2
— Antenas sin maza..... G. 1. *Ceramius* Latr.
2. Segundo artejo de las antenas tan largo, á lo más, como la cuarta parte del primero.. G. 2. *Fugurthia* Sauss.

— Segundo artejo globoso, más largo que la mitad del primero ..... G. 3. *Celonites* Latr.

Gén. 1. Ceramius *Latr.*

Comprende unas 16 especies, repartidas por Europa, Asia y Africa. Las tres europeas se encuentran en España.

1. Antenas ♂ arrolladas en espiral en su extremo. Escudete ♀ con un tubérculo ó quilla longitudinal en su base 2
— Antenas ♂ no arrolladas. Escudete ♀ sin tubérculo .. 3
2. Escudete ♂ con quilla ó tubérculo. Frente sin puntos amarillos..... 1. *C. lusitanicus* Kl.
— Escudete ♂ sin tubérculo. Frente ♀ con dos puntos amarillos..... 2. *C. spiricornis* Sauss.
3. Uñas dentadas ..... 3. *C. Fonscolombei* Latr.
— Uñas sencillas..... *C. Doursii* Andr.

He extractado esta clave de la obra de André (1); pero, aunque no son muchos los ejemplares que he podido ver, encuentro en la práctica muy poco marcada la diferencia entre las especies, salvo el carácter importante de las antenas del ♂ en espiral, que divide el género en dos grupos bien distintos. El tubérculo del escudete, la denticulación de las uñas, los puntos de la frente, varían gradualmente, y también hay otras modificaciones de color y aun de forma que indican la necesidad de un estudio detenido de este género, que me parece insuficientemente conocido.

1. **C. lusitanicus** *Kl.* Descr. (1).

3 ♂ Madrid!—5 Madrid (G. Mercet, Schramm, Lóp. Zuazo).—1 Escorial (Lauffer).

2 ♀ Madrid!—3 Madrid (G. Mercet, Vázquez). — 1 Ribas! en Madrid.—1 La Garriga (Antiga).

Long. 8 á 11 mm. (*).—De Mayo á Julio.

(*) Recuérdese la nota referente á la longitud que va en la especie *Vespa crabro.*

Es muy variable, presentando bastantes diferencias en algunos ejemplares con la descripción de André. En todos los ♂ el epístoma (salvo la estrecha línea negra de los bordes laterales), la parte clara de las mandíbulas, el escapo por debajo y el borde inferior interno de los ojos son de un blanco marfil; las manchas post-oculares, así como las del tórax y abdomen, son de un amarillo azufre. El escudete es en algunos (♂ ó ♀) enteramente negro; en otros, por el contrario, tiene además de la mancha apical otras dos laterales. El tubérculo es á veces muy marcado y otras mucho menos. El metatórax es negro ó con pequeños puntos amarillos. Los segmentos dorsales del abdomen pueden tener franjas amarillas estrechas, solamente ensanchadas á los extremos, ó bien estos ensanchamientos ocupan la mayor parte del segmento, dejando solo una escotadura en el centro. Los ventrales llevan unas veces franjas completas y otras tan solo manchas laterales.

El Dr. Giraud (22) describe minuciosamente sus observaciones sobre una numerosa colonia de esta especie que encontró en Vallouise (Francia). Nidifica en el suelo, formando una chimenea sobre el agujero. La galería es cilíndrica, próximamente perpendicular y de unos 6 cm. de largo. En el interior se encuentra una cápsula construída de tierra, en la cual deposita la madre un huevo y además una especie de papilla formada de miel, cuyo alimento debe seguir llevando después de nacer la larva, pues cuando éstas son mayores tienen más provisiones que cuando son pequeñas.

2. **C. spiricornis** *Sauss.* Descr. (1).

1 ♀ (Mus. Madrid).

Long. 10 mm.

Citas.—Cataluña (Antiga).—España (André).

En dicha ♀ los pelos de la cabeza son rojizos, no blancos. Por lo demás concuerda con la descripción de André.

Esta especie debe ser muy fácil de confundir con la anterior, cuya gran variabilidad ya se ha visto. Además de los caracteres de la clave, pueden distinguirse por los siguientes, que da Saussure. Mandíbulas con cuatro dientes, todos agudos, especialmen-

te el primero *(lusitanicus)*; mandíbulas con cuatro dientes, el primero ancho, truncado, y el último casi nulo *(spiricornis)*. Segundo nervio recurrente más allá del medio de la celdilla cubital *(lusitanicus)*; dicho nervio antes del medio de esa celdilla *(spiricornis)*. También estas diferencias son poco marcadas y probablemente sin gran fijeza, según he observado en los ejemplares del *C. lusitanicus*.

3. C. **Fonscolombei** *Latr.* Descr. (1).

2 ♂ Madrid (G. Mercet).—1 Siete Picos (Schramm).—2 ♀ Madrid!—1 Cercedilla en Madrid (Schramm).

Long. 10 mm.—De Mayo á Julio.

Citas.—Cataluña (Antiga).—Pozuelo de Calatrava (La Fuente).—Andalucía (Rosenhauer).

La extensión del color amarillo es muy variable, aun en los pocos ejemplares que he visto. El ♂ de Siete Picos no tiene las manchas laterales del mesotórax y escudete; en el metatórax solo hay unos puntos. En varios ejemplares se advierte en la base y centro del escudete una línea más brillante que recuerda la quilla del *C. lusitanicus* y *spiricornis*, asemejándose bastante á los ejemplares en que dicha quilla está menos marcada. También los dientes de las uñas son variables en su tamaño, por lo cual podría haber confusión con el *C. Doursii*. Según Boyer de Fonscolombe, nidifica en tierra, construyendo una chimenea sobre el orificio. En una ocasión ví salir una ♀ del nido, sin que existiese chimenea, pero esto podía ser debido á que estuviese empezando la excavación.

Observ. El *C. Doursii* André (1) *(Sinonimia. C. oranicusis* Sauss.) es una especie de Argelia que no conozco y que acaso se halle en España. Según antes se indica, debe ser fácil de confundir con el *C. Fonscolombei*.

Gén. 2. **Jugurthia** *Sauss.*

Se han descrito tres especies, una de ellas de la región Transcaspiana y las otras dos de Argelia y España, que parece deben reducirse á una sola, según indicaremos.

1. Antenas negras por encima de la maza. . . . . 1. *J. oraniensis* Lep.

— Antenas del todo amarillas. . . . . 2. *J. numida* Sauss.

1. **J. oraniensis** Lep. (31).

Sinonimia.—*Celonites oraniensis* Lep.—*C. dispar* Duf.

3 ♀ Madrid!—1 Madrid (Schramm).—2 Villalba en Madrid!—1 ♂ Madrid!—4 Villalba en Madrid!—2 Villaviciosa de Odón en Madrid!—1 Huelva (G. Mercet).

En Junio y Julio.—Long. 5 á 6 mm.

Citas.—Sevilla (Barras).—Alcalá de Guadaira (Medina).—Huévar en Sevilla (Paúl).—Cataluña (Antiga).

En los ejemplares que he visto son muy variables las manchas amarillas de la cabeza, tórax y abdomen. El ♂ de Huelva señala la mayor diferencia, pues la maza de las antenas no es negra por su parte superior, como en los ejemplares conformes con la descripción de André, sino solo obscurecida, resultando así una transición á la *J. numida* Sauss. También se parece á ella en las fajas amarillas del abdomen, apenas escotadas. Varios caracteres de forma que se indican en la descripción de Saussure y no copia André, pueden también observarse en la *J. oraniensis*. El doctor Schulthess, á quien envié dicho ejemplar, no encuentra en él más diferencias que las de coloración. La *J. numida* fué descrita por Saussure con solo el ♂. Posteriormente no ha sido citada mas que por André y por Smith *(Catalogue of the British Museum)*. Es, por lo tanto, verosímil, dada la variabilidad de la *J. oraniensis*, que la especie *J. numida* sea solo una modificación de aquélla, por más que para afirmar esto sería preciso conocer el tipo de Saussure.

M. Robert du Buysson, á quien hace años envíe varios ejemplares de *J. oraniensis*, creyó que varios de ellos debían corresponder á una variedad ó quizá especie nueva: otras ocupaciones le han impedido hasta ahora compararlos con varios tipos de especies.

Observ. *J. numida* Sauss. (35). Descrito solamente el ♂, procedente de Argelia, acabamos de indicar la probabilidad de que esta especie deba pasar á la sinonimia de la anterior.

Gén. 3. Celonites *Latr.*

Entre siete especies, dos son de Europa y se hallan en España.

1. Dibujos amarillos en su mayor parte. 1. *C. abbreviatus* Vill.
— Dibujos ferruginosos..... 2. *C. Fischeri* Spin.

1. **C. abbreviatus** *Vill.* Descr. (1).

Sinonimia.—*C. apiformis* Fabr.

1 ♂ Oleosa en Barcelona (Antiga).—En Junio.

Citas.—Dos Hermanas en Sevilla (Medina).

Long. 5 mm.

El ♂ que he visto tiene ferruginoso el último segmento abdominal, lo cual está en contradicción con André, y según la clave de éste conduciría al *C. Fischeri.*

Lichtenstein (32) dice que no hace nidos en el suelo, sino que fabrica cápsulas de tierra fina, que coloca en los tallos secos de las plantas. Lo mismo que los *Ceramius*, coloca como provisiones una melaza ó papilla azucarada.

2. **C. Fischeri** *Spin.* Descr. (1) (31).

Sinonimia.—*C. afer* Lep.

1 ♀ y 1 ♂ Castelldefels (Antiga).—En Julio.

Long. 6 mm.

Las franjas abdominales son en su parte anterior ferruginosas y en el borde del segmento blanquizcas. En la ♀ es casi negro el último segmento, al contrario de lo que escribe André.

Según Lichtenstein (32) hace un nido análogo al de la especie anterior, una especie de cilindros de argamasa de 1 á $1\,^1/_2$ cm. de largo, pero no están colocados sobre un tallo seco, sino sobre una piedra, pegados paralelamente unos á otros. Antes de salir del nido tienen las alas junto al vientre, pasando por la escotadura que hay entre el tórax y el abdomen.

Dours creía que el *C. Fischeri* era parásito de la *Scolia bifasciata*, y afirma que obtuvo tres *Celonites* en una campana donde tenia larvas de *Scolia*. Lichtenstein no admite ese parasitismo, en contradicción con sus observaciones.

Madrid, Julio de 1903.

ENSAYO DE FISIOLOGÍA MINERAL

ESTUDIO

SOBRE LAS

PSEUDOMORFOSIS DE PROCESO QUÍMICO

POR

DON FEDERICO CHAVES

En el concepto minerogénico se pueden comprender en un grupo, el más elemental, de pseudomorfosis, todas aquellas alteraciones que, debidas á fenómenos de sustitución, introducción ó pérdida de agua, adición y otras modificaciones de ordinario poco profundas, se efectúan sin variación sensible del tipo molecular de la combinación. De estas alteraciones, las ocasionadas por simple sustitución deben ser tratadas en primer lugar.

La *esteatita pseudomórfica de anfibol* ofrece una sustitución de H_2 á Ca en que interviene la acción del ácido carbónico. Los silicatos ferrífero y magnesífero de la esteatita se forman á expensas de los respectivos del anfibol del modo siguiente:

$$\left.\begin{matrix}Si_4O_{12}Mg_3Ca\\ Si_4O_{12}Fe_3Ca\end{matrix}\right\}\cdots + CO_2 + H_2O = \left\{\begin{matrix}Si_4O_{12}Mg_3H_2\\ Si_4O_{12}Fe_3H_2\end{matrix}\right\}\cdots + CO_3Ca$$

El carbonato cálcico es eliminado por disolución en las aguas carbónicas al estado de bicarbonato. Este mismo cambio se opera más específicamente en la *esteatita pseudomórfica de actinota*, cuya transformación se puede expresar análogamente así:

$$Si_4O_{12}Mg_3Ca + CO_2 + H_2O = Si_4O_{12}Mg_3H_2 + CO_3Ca$$

La sustitución de *Ca* á *Fe* y *Mn* se presenta en la *scheelita pseudomórfica de wolframita*, cambio químico cuyas causas se hallan tanto menos deslindadas cuanto que los procedimientos actuales de síntesis de la scheelita tienen por punto de partida los tungstatos alcalinos (1).

En la *dolomita pseudomórfica de calcita* se ofrece la sustitución de *Ca* por *Mg*. Explícase fácilmente esta transformación teniendo presentes las experiencias citadas de Favre, Marignac, Morlot, etc., cuyo fundamento es la acción que diversas disoluciones salinas de magnesio ejercen sobre la calcita.

El cambio de la calcita en *smithsonita* se debe, análogamente al anterior, á la acción de disoluciones de zinc, y ofrece una sustitución de *Zn* á *Ca*. En la *smithsonita pseudomórfica de dolomita* el zinc reemplaza al calcio y al magnesio.

La sustitución de *Cu* á *Pb* se muestra en la *covelita pseudomórfica de galena*, cuyas distintas fases evolutivas aparecen en la *alisonita*, mezcla, como es sabido, de galena y covelita en proporciones variables que parecen atestiguar fases diversas de equilibrio de un sistema complejo entre cuyos distintos factores se hallan los sulfuros de cobre y plomo.

La *cerusita pseudomórfica de calcita* acusa una sustitución de *Pb* á *Ca*. Es verosímil que obedezca este cambio á la acción de las sales de plomo disueltas; bien que, por otra parte, pueda atribuirse también á la diferente solubilidad de los carbonatos de calcio y de plomo en las aguas carbónicas.

Esta sustitución (2) del plomo al calcio va acompañada de la de *Cl* á *Fl* en la *piromorfita pseudomórfica de apatito*, designada por Frenzel con el nombre de *pseudo-apatito*, de cuyo mecanismo se forma rápidamente idea si se comparan las fórmulas correspondientes:

$Ph_3\ O_{12}\ Ca_5\ Fl$ — Apatito.

$Ph_3\ O_{12}\ Pb_5\ Cl$ — Piromorfita.

(1) Conviene recordar que partiendo de la wolframita M. Michel obtuvo la scheelita por fusión con el cloruro de sodio, procedimiento puramente ígneo.

(2) Empleamos la palabra *sustitución* tan solo en el sentido de un cambio de elementos que puede ser directo, pero que ordinariamente es el resultado de reacciones más ó menos complejas.

Explicaríase fácilmente esta pseudomorfosis por la acción de las disoluciones salinas de calcio, especialmente el cloruro, sobre la piromorfita (1).

Un ejemplo de sustitución de *Fe* á *Ca* tenemos en la *siderita pseudomórfica de calcita y aragonito*, que se debe al anhídrido carbónico disuelto á favor de la presión en las disoluciones ferrosas.

La sustitución del oxígeno al azufre se halla en la *valentinita pseudomórfica de estibina*. Débese probablemente la transformación á la acción combinada del agua y del ácido clorhídrico sobre la estibina con producción de hidrógeno sulfurado y oxicloruro de antimonio que, actuando á su vez sobre el vapor de agua, produce valentinita. La reacción presenta, pues, dos fases:

$$1.^{a} \quad 6\,ClH + 2\,H_2O + Sb_2S_3 = 3\,H_2S + 2\,Cl_3\,SbO + 2\,H_2$$

$$2.^{a} \quad 2\,Cl_3SbO + 3\,H_2O = Sb_2O_3 + 6\,ClH + O_2$$

Las dos moléculas de hidrógeno que quedan libres en la primera fase se combinan con los dos átomos de oxígeno que se separan en la segunda para formar agua.

Este modo de considerar el fenómeno se halla de acuerdo con las experiencias sintéticas que han permitido obtener la valentinita por la acción del bicarbonato sódico disuelto en agua sobre el tricloruro de antimonio disuelto en ácido clorhídrico. La síntesis del mismo mineral conseguida por Debray calentando á 100° el oxicloruro de antimonio con el agua atestigua, por otra parte, la segunda fase de la reacción. Las asociaciones frecuentes de valentinita y estibina son una prueba más de la interpretación dada al mecanismo de esta pseudomorfosis.

Es muy interesante, representando también una sustitución de H_4 á *Al* y *Na* en que se conserva el tipo, no obstante tener

---

(1) Nosotros hemos realizado la experiencia siguiente: los cristales de un ejemplar de piromorfita procedente de las minas de Santa Eufemia, en Córdoba, fueron finamente pulverizados, y se hizo hervir el polvo durante largo tiempo con una disolución concentrada de cloruro cálcico. En el líquido filtrado en caliente reconocimos fácilmente el plomo por los reactivos.

lugar una emigración, la *natrolita pseudomórfica de nefelina*. Para juzgar de los cambios químicos que en esta pseudomorfosis se realizan basta examinar las siguientes fórmulas de ambos minerales:

$$\text{Nefelina } Al \begin{cases} Si\,O_4 \equiv Na_3 \\ Si\,O_4 \equiv Al \\ Si\,O_4 \equiv Al \end{cases} \qquad \text{Natrolita } Al \begin{cases} Si\,O_4 \equiv Na\,H_2 \\ Si\,O_4 \equiv Na\,H_2 \\ Si\,O_4 \equiv Al \end{cases}$$

Las sustituciones tan frecuentes de CO á SO_2, que se deben, en general, á la acción de los carbonatos alcalinos mediante presión, ó en las condiciones ordinarias, sobre los sulfatos insolubles, originan pseudomorfosis numerosas como la *calcita* y *aragonito pseudomórficos de yeso*, la *estroncianita pseudomórfica de celestina*, etc.

En la *malaquita pseudomórfica de atacamita* hay sustitución de OH á Cl con separación de agua. La inalterabilidad del tipo es manifiesta si se considera la atacamita como un oxicloruro de cobre monohidratado de fórmula correspondiente á la del oxibromuro estudiado por MM. Dupont y Jansen (1), fórmula que representa la unión de dos moléculas de hidrato cúprico con separación de una de agua y sustitución de Cl á H:

$$Cu \begin{cases} OH \\ OH \end{cases} \qquad Cu \begin{cases} Cl \\ O, H_2O \end{cases}$$

$$Cu \begin{cases} OH \\ OH \end{cases} \qquad Cu \begin{cases} O, H_2O \\ OH \end{cases}$$

2 mol. de hidrato cúprico — Atacamita

La correspondiente fórmula de la malaquita sería

$$Cu \begin{cases} OH \\ O \end{cases} > CO \qquad Cu \begin{cases} O \\ OH \end{cases}$$

(1) *Bull. de la S. chim. de Paris*, t. IX-X, núm. 7, pág. 193.

La pseudomorfosis en cuestión, cuyas fases sucesivas se observan en la *atlasita*, que contiene proporciones variables de atacamita y malaquita, se explica por la acción de una disolución de bicarbonato sódico sobre la atacamita á la temperatura ordinaria (1).

Los fenómenos de deshidratación sin alteración del tipo no son muy frecuentes en los minerales. Un caso de esta índole se muestra en la *anhidrita pseudomórfica de yeso*, la cual puede originarse, como lo ha demostrado Hoppe-Seyler, por la acción de una disolución caliente de cloruro sódico sobre el yeso. Se ha obtenido artificialmente un término intermedio de esta transformación (2), la cual también se consigue tan solo mediante la acción del calor.

El tránsito de la limonita á hematites, cuyas gradaciones constan en los resultados de los diferentes análisis de estos minerales, constituye asimismo una deshidratación directa.

Otro ejemplo de deshidratación se presenta en la *escapolita pseudomórfica de epidota*. En efecto, el paso del silicato de zoisita al silicato de la epidota puede expresarse, adoptando para este último mineral la fórmula empleada por Tschermak, del siguiente modo:

$$Si_6\,O_{26}\,Al_6\,Ca_4\,H_2 = Si_6\,O_{25}\,Al_6\,Ca_4 + H_2\,O$$

Estas deshidrataciones pueden ir acompañadas de sustitución, sin que por ello se modifique el tipo. Así sucede tal vez en la *laumontita pseudomórfica de analcima*, cambio explicable por la acción del sulfato cálcico disuelto:

$$Si_4\,O_{14}\,Al_2\,Na_2\,H_4 + S\,O_4\,Ca = Si_4\,O_{14}\,Al_2\,Ca\,H_4 + S\,O_4\,Na_2$$

---

(1) La fórmula que hemos indicado para la malaquita tiene la ventaja de correlacionarse con la adoptada, entre otros por Willm y Hanriot *(Traité de Chimie minerale et organique)*, para la azurita, que es la siguiente:

$$\begin{matrix} Cu & Cu & Cu & Cu \\ / & \diagdown\diagup & \diagdown\diagup & \diagdown\diagup & \diagdown \\ H\,O & C\,O_3 & C\,O_3 & C\,O_3 & O\,H \end{matrix}$$

(2) *Bull. de la S. Chim. de Paris.* 20 Juin, 1894, pág. 866.

La fórmula aquí consignada es la que adoptan Tschermak y otros mineralogistas; si se admite la fórmula $Si_8\ O_{28}\ Al_4\ Ca_2\ H_8$, como lo hace Clarke (1), esta alteración debería ser estudiada entre las pseudomorfosis en que se modifica el tipo preexistente con condensación y deshidratación.

La pérdida de óxidos de metal bivalente se acusa en la *antofilita pseudomórfica de olivino.*

$$\left.\begin{matrix} Si\,O < \begin{matrix} O-Mg \\ O-Mg \end{matrix} > O \\ Si\,O < \begin{matrix} O-Fe \\ O-Fe \end{matrix} > O \end{matrix}\right\} = \begin{matrix} Mg\,O + \cdots \\ Fe\,O + \cdots \end{matrix} \left\{\begin{matrix} Si\,O < \begin{matrix} O \\ O \end{matrix} > Mg \\ Si\,O < \begin{matrix} O \\ O \end{matrix} > Fe \end{matrix}\right\}$$

y en idéntico caso se halla la *broncita pseudomórfica de olivino*, que como la anterior se debe á la acción de las aguas carbónicas.

Entre los fenómenos químicos que ocasionan modificaciones progresivas en la constitución molecular de los minerales merece mención en primer lugar el de la condensación, la cual no es de ordinario absoluta, sino que muy frecuentemente va acompañada de introducción ó pérdida de *Si*, *Al*, *Mg*, $H_2\ O$, etc., y de sustituciones diversas. Por lo que toca á la condensación directa de dos ó más moléculas idénticas para constituir otra más compleja, hecho de relativa frecuencia entre las substancias que manejamos en el laboratorio, no podemos citar ejemplo alguno bien establecido referente á las pseudomorfosis.

En la *serpentina pseudomórfica de monticellita*, por ejemplo, dos moléculas de cada uno de los silicatos isomorfos de la monticellita se condensan para formar una de las correspondientes de la serpentina con sustitución de H_4 á Ca_2 é introducción de *Mg*.

Otro caso de condensación se muestra en la *actinota pseudomórfica de olivino* en que se acusa la unión de cuatro moléculas de cada uno de los silicatos isomorfos del olivino para constituir una del correspondiente silicato de la actinota con pérdida de 4 *Mg O* y 4 *Fe O* y sustitución de *Ca* á *Mg* y *Fe* respectivamente.

---

(1) *The const. of the silicates.*

Puede considerarse también como una condensación con introducción de *Si* é hidratación y separación de *Al*, el paso de la *espinela á esteatita*.

La *argentita pseudomórfica de plata* muestra un ejemplo de introducción de *S*; análogamente en las *platas rojas pseudomórficas de argentita* hay introducción de *Sb* y *As*, al par que tiene lugar una condensación.

Pasando al grupo de las alteraciones progresivas debidas á la oscilación de los elementos polivalentes, hallamos en primer lugar la introducción de *Si* que se presenta en la *fassaita pseudomórfica de monticellita*, si tenemos en cuenta dicho cambio, tan solo para los silicatos no aluminosos de aquélla:

$$\left.\begin{matrix} Si\,O_4\,Mg\,Ca \\ Si\,O_4\,Fe\,Ca \end{matrix}\right\} \rightarrow + Si\,O_2 = \cdots \left\{\begin{matrix} Si_2\,O_6\,Mg\,Ca \\ Si_2\,O_6\,Fe\,Ca \end{matrix}\right. \qquad (1)$$

Silicatos de la monticellita. Silicatos no aluminosos de la fassaita.

En la *serpentina pseudomórfica de olivino* hay introducción de *Si* y *Mg* con hidratación; y una transformación paralela se realiza á la par respecto al silicato ferrífero del olivino.

En la pseudomorfosis del mismo mineral (serpentina) sobre monticellita hay introducción de *Si* y *Mg*, al par que sustitución de *Ca* por *Mg* é hidratación, si se considera el paso á silicato magnesífero; análogo cambio tiene lugar por lo que toca al silicato ferrífero:

$$Si\,O_4\,(Mg\,Ca,\,Fe\,Ca) \qquad Si_2\,O_9\,(Mg_3\,Fe_3)\,H_4$$

Monticellita. Serpentina.

Preséntase la introducción de Si_2 y K_2 en la *moscovita pseudomórfica de corindon*, respecto al silicato de la moscovita $Si_2\,O_8\,Al_2\,K_2$.

---

(1) En esta transformación, así como en todas las sucesivas que aquí consideramos, hacemos abstracción de las metamorfosis que por efecto de las reacciones químicas puedan sobrevenir respecto al estado del silicio, que, como es sabido, puede formar con el oxígeno y el hidrógeno las distintas combinaciones que vulgarmente se designan con el nombre de variedades de la sílice, y que tienen su explicación en la teoría de los ácidos polisilícicos y en otras consideraciones.

En la *uralita* ú *hornblenda pseudomórfica de augita* se efectúa una introducción de Si_2 y $(Mg_{12}\,Fe_2)$ en el paso de los silicatos de la diopsida á silicatos tremolíticos.

$$\left\{\begin{matrix} Si_2\,O_6\,Mg\,Ca \\ Si_2\,O_6\,Fe\,Ca \end{matrix}\right\} \qquad \left\{\begin{matrix} Si_4\,O_{12}\,Mg_3\,Ca \\ Si_4\,O_{12}\,Fe_3\,Ca \end{matrix}\right\}$$

Silicatos de la diopsida. Silicatos de la tremolita.

La introducción de Si_2 con sustitución de Na_2 por K_2 y pérdida de agua acontece en la *ortoclasa pseudomórfica de analcita:*

$$Si_4\,O_{14}\,Al_2\,Na_2\,H_4 \qquad Si_6\,O_{16}\,Al_2\,K_2$$

Analcita. Ortoclasa.

El talco *pseudomórfico de piroxeno* muestra una introducción de Si_2 y Mg_2 con pérdida de Ca é hidratación respecto al silicato magnésico, y un cambio análogo tiene lugar en los silicatos ferríferos.

En la *moscovita pseudomórfica de corindon* hay, evidentemente, introducción de Si_2 con hidratación para el ácido alumosilícico constituyente de aquel mineral.

La introducción de mayor número de átomos de Si va acompañada generalmente de modificaciones complejas ocasionadas por la oscilación ya progresiva, ya regresiva del aluminio, hierro y boro. Pero en los silicatos que no contienen aluminio ni boro se presentan, no obstante, casos numerosos de introducción de muchos átomos de Si sin las grandes modificaciones estructurales que trae consigo dicha oscilación de elementos polivalentes que casi siempre constituyen el lazo de unión de los restantes átomos que forman la molécula.

La *actinota pseudomórfica de olivino* puede considerarse como una introducción de Si_3 Mg y Ca respecto á los silicatos magnésicos. El cambio es análogo por lo que toca á los silicatos ferríferos.

El paso del silicato $Si_3\,O_6\,Al_2\,Mg$ á silicato jadeítico $Si_4\,O_{12}\,Al_2\,Na_2$ en la *hornblenda pseudomórfica de augita*, revela la introducción de Si_3 con sustitución de Na_2 á Mg.

De ordinario, los cambios ó alteraciones debidos á la entrada

y salida de Al en la molécula de los silicatos coinciden con la adquisición ó pérdida de Si. Entre las pseudomorfosis progresivas que no se encuentran en este caso muy general citaremos las siguientes:

La *fassaita pseudomórfica de monticellita*, alteración debida á la introducción de Al_2 con pérdida de Ca para el silicato $Si\,O_6\,Al_2\,Mg$ de la fassaita.

El paso del silicato de la albita á silicato de la zoisita en la *epidota pseudomórfica de plagioclasas*, la cual se verifica con introducción de Al_4 y Ca_4 y sustitución de H_2 á Na_2.

Más complejos que los cambios químicos ahora mencionados, á consecuencia de la remoción del silicio, son los que se efectúan en muchas pseudomorfosis de la epidota, según minerales diversos. En la *epidota pseudomórfica de plagioclasas* el paso del silicato de la anortita á silicato de la zoisita implica introducción de $Si_2\,Al_2$ y Ca_2 con hidratación.

En la *epidota pseudomórfica de granate*, transformación que quizá determina una fase de la alteración de este mineral en el producto designado por Schrauf con el nombre de *Kelifita*, producto que el Sr. Calderón ha encontrado en las eclogitas del Pedroso, y al cual puede en nuestro concepto referirse la substancia evolutiva que rodea los granates de algunas micacitas de Maro estudiadas por nosotros (1). El paso del silicato $Si_3\,O_{12}\,Al_2\,O_3$ á silicato de la zoisita se verifica con introducción de $Si_3\,Al_4\,Ca_2$ é hidratación; en el caso del silicato $Si_3\,O_{12}\,Al_2\,Mg_3$ hay sustitución de Mg_3 á Ca_3.

En la *epidota pseudomórfica de piroxeno*, á cuya pseudomorfosis se debe, según Tschermak (2), el color de la roca llamada pórfido verde antiguo, así como también la coloración verde de ciertas pizarras, muéstrase una introducción de $Si_4\,Al_6$ y Ca_3 con hidratación y eliminación de Fe en el paso del silicato ferrífero del piroxeno al silicato de la zoisita.

---

(1) Respecto á estas cuestiones remitimos al lector á los trabajos siguientes: Schrauf, *Ueber Kelliphit*, Neues Jahrb., 1884. —Calderón, *An. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. XVII, Actas, y á nuestras *Notas mineralógicas*, Ib., t. XXIV.

(2) Tschermak, *Lehrbuch der Min.*

La remoción del boro de los silicatos va acompañada de la de sílice y se ofrece en las pseudomorfosis de la turmalina; mas las reacciones que á ella se refieren son completamente desconocidas, puesto que en realidad desconocida es para los mineralogistas la constitución de las turmalinas. Por lo que á nuestro asunto se refiere, y afectando las reacciones que aquí consignamos solo un aspecto cuantitativo, adoptamos la fórmula propuesta por Rammelsberg para los más importantes de los silicatos de las turmalinas, bien que otros mineralogistas, entre ellos Clarke, den la preferencia á fórmulas que difieren bastante de las de Rammelsberg. Recordaremos que estas fórmulas son las siguientes:

$$\left.\begin{array}{l} Si_4\ O_{21}\ Al_6\ Bo_2\ Na\ H \\ Si_5\ O_{21}\ Al_2\ Bo_2\ Mg_5 \\ Si_5\ O_{21}\ Al_2\ Bo_2\ Fe_5 \end{array}\right)$$

Así, en la turmalina pseudomórfica de corindon se presenta el ejemplo de una introducción de $Si_4\ Bo_2$ y Na con hidratación en el paso á silicato en Si_4 de la turmalina. En la misma pseudomorfosis se muestra una introducción de $Si_3\ Bo_2$ y (Mg_5, Fe_5) respecto al silicato en Si_3 de la misma. En lo que toca á las causas originarias de estas alteraciones nada podemos todavía conjeturar, dado el desconocimiento completo que tenemos de la entrada y salida del boro en la molécula de los silicatos.

Las alteraciones regresivas de los minerales son las más numerosas entre las pseudomorfosis conocidas, y revelan la simplificación del tipo molecular preexistente por cuya virtud se pierde, mediante las acciones químicas, alguno ó gran parte de los elementos que constituyen el núcleo fundamental de la combinación. Tócanos ahora mencionar aquellas transformaciones que, cayendo perfectamente bajo el dominio de los fenómenos químicos ordinarios, determinan la simplificación del tipo preexistente.

Entre estas alteraciones merecen notarse en una primera ca-

tegoría las reducciones, tan frecuentes en las pseudomorfosis de los minerales metalíferos, de las cuales nos bastará pasar revista en conjunto, recordando como ejemplos diversos el *cobre pseudomórfico de cuprita*, la *plata pseudomórfica de argentita, de pirargirita, de estefanita, de argiritrosa, de proustita*; la *argentita pseudomórfica de platas rojas* y la *galena pseudomórfica de anglesita y de bournonita*. Todas ellas responden á reacciones químicas bien conocidas y comprobadas por los procedimientos de laboratorio.

Cambios más interesantes, sin duda, son los que ofrecen los silicatos al transformar su tipo primordial perdiendo *Si*, *Al*, y en ocasiones *Bo*, elementos que por su naturaleza polivalente son, digámoslo así, la clave de la trama molecular. Estudiaremos primeramente algunos cambios regresivos debidos solo á la pérdida del silicio, y sucesivamente otros que se refieren á la del aluminio y el boro.

Entre los primeros figura el *corindon pseudomórfico de fibrolita*.

En la *hornblenda pseudomórfica de escapolita* hay una pérdida de Si_2 que se advierte al considerar el paso del silicato marialítico á silicato de la jadeita, abstracción hecha del cloruro sódico (1), del modo siguiente:

$$\left.\begin{array}{r} Si_6\ O_{16}\ Al_2\ Na_2 \\ (2\ Cl\ Na)\ Si_6\ O_{16}\ Al_2\ Na_2 \\ Si_6\ O_{16}\ Al_2\ Na_2 \end{array}\right\} = Si_4\ O_{12}\ Al_2\ Na_2 + 2\ Si\ O_2$$

Silicato marialítico. — Silicato de la jadeita. (Tres moléculas.)

siempre que se asigne al silicato de la jadeita una fórmula dupla de la que correspondería á un dimetasilicato, como indica Clarke (op. cit.), no obstante representar después su fórmula (ib.) por una molécula más compleja, $Al_6\ Si_{12}\ O_{36}\ Na_6$.

La pérdida de Si_4 se muestra por el paso del silicato $Si_6\ O_{16}$

(1) Indudablemente el cloruro sódico no existe como tal en el silicato marialítico. Aquí solo lo consignamos remitiéndonos á la representación química de los resultados del análisis por Tschermak, que facilitan la interpretación que damos á este cambio regresivo.

$Al_2 K_2$ á silicato de la moscovita, en la *moscovita pseudomórfica de ortoclasa:*

$$Si_6 O_{16} Al_2 K_2 = Si_2 O_8 Al_2 K_2 + 4 Si O_2$$

A estas separaciones de Si acompañan de ordinario fenómenos secundarios de sustitución, hidratación, etc. En la *epidota pseudomórfica de nefelina* se ofrece una pérdida de Si con sustitución de K_6 á Na_6 en el paso á silicato de la moscovita:

$$Si_9 O_{34} Al_8 Na_6 K_2 \text{ pasa á } 4 (Si_2 O_8 Al_2 K_2)$$

Esta alteración, que puede en cierto modo considerarse como un desdoblamiento, es paralela á la que en la misma pseudomorfosis se verifica para el ácido alumosilícico, en cuyo proceso hay una sustitución de $Na_6 + K_2$ por H_8.

La pérdida de Si con sustitución de Ca_2 á $Na_2 + H_2$ se realiza en la *prehnita pseudomórfica de analcita,* en el paso del silicato en Si_4 de la analcita á silicato en Si_3 de la *prehnita.*

Esta misma separación de Si va acompañada de sustitución de K_2 á Ca y separación de Ca_2 en el *meroxeno pseudomórfico de granate*, respecto al cambio en silicato de la moscovita.

La *moscovita pseudomórfica de espodumeno* muestra un ejemplo de pérdida de Si_2 con sustitución de H_2 á Li_2, en el paso del silicato $Si_4 O_{12} Al_2 Li_2$ á ácido alumosilícico. En la misma pseudomorfosis se ofrece también la separación de Si_2 con sustitución de K_2 á Na_2, para el silicato de la moscovita. Idéntico mecanismo tiene lugar en el cambio del silicato de la jadeita en silicato de la moscovita, en la *biotita pseudomórfica de hornblenda.*

El silicato magnésico de la actinota pasa á silicato $Si_2 O_9 Mg_3 H_4$ de la ripidolita con pérdida de Si_2 y Ca é hidratación en la *ripidolita pseudomórfica de actinota.* La transformación puede expresarse de este modo:

$$Si_4 O_{12} Mg_3 Ca + 2 H_2 O + CO_2 = Si_2 O_9 Mg_3 H_4 + CO_3 Ca + 2 Si O_2$$

Los mismos cambios concurren en la transformación de los

silicatos tremolíticos del anfibol en serpentina, en la *serpentina pseudomórfica de anfibol:*

$$Si_4 O_{12} Mg_3 Ca) + 2 H_2 O + CO_2 = Si_2 Mg_3 H_4 + CO_3 Ca + 2 Si O_2$$
$$Si_4 O_{12} Fe_3 Ca) + 2 H_2 O + CO_2 = Si_2 Fe_3 H_4 + CO_3 Ca + 2 Si O_2$$

El paso del silicato epidótico $Si_6 O_{26} Fe_6 Ca_4 H_2$ á silicato ferrífero del anfibol $Si_4 O_{12} Fe_3 Ca$ en el *anfibol pseudomórfico de epidota*, tiene lugar con separación de $Si_2 Fe_3$ y Ca_3 y pérdida de $H_2 O$. A esta transformación deben su origen, muy probablemente, ciertos anfiboles filonianos ó de metamorfismo local asociados á la epidota, que, como sucede con los que nosotros hemos citado (1) del Barranco de los Carriles, en Maro (Málaga), muestran su procedencia evidente de la alteración de este mineral.

La pérdida de Si_2 y Mg con hidratación se ofrece en la *ripidolita pseudomórfica de granate*, al pasar el silicato $Si_3 O_{12} Al_2 Mg_3$ á $Si O_9 Al_2 Mg_2 H_4$.

En la *natrolita pseudomórfica de ortoclasa* hay eliminación de Si_3 con sustitución de Na_2 á K_2 é hidratación en el paso de $Si_6 O_{16} Al_2 K_2$ á $Si_3 O_{12} Al_2 Na_2 H_4$.

La *moscovita pseudomórfica de berilo* presenta el caso de pérdida de Si_4 con separación de Gl_2 y sustitución de H_2 á Gl, respecto al ácido alumosilícico. El paso á silicato de la moscovita se realiza con separación de Si_4 y sustitución de K_2 á Gl y separación de Gl_2.

El *caolín pseudomórfico de ortoclasa* muestra una pérdida de Si_4 é introducción de K_2. El cambio es debido á la acción del carbonato potásico, como se ve en la igualdad siguiente:

$$Si_6 O_{16} Al_2 K_2 + CO_3 K_2 = 4 Si O_2 + CO_2 + Si_2 O_9 Al_2 K_4$$

La transformación del silicato de la albita en ácido alumosilícico con pérdida de Si_4 y sustitución de H_2 á Na_2 tiene lugar en la *moscovita pseudomórfica de plagioclasas*. Para el silicato de

(1) Chaves: *Notas mineralógicas. (An. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. XXIII.)

la moscovita hay separación de Si_4 y sustitución de K_2 á Na_2. Cuando la separación de Al acompaña á la de Si se ofrecen frecuentemente mayores complicaciones en la molécula de los silicatos, lo cual se debe al encadenamiento especial de los átomos del aluminio con los del silicio.

La *serpentina pseudomórfica de granate* manifiesta un caso interesante de pérdida de Si y Al_2 con sustitución de Ca_3 á Mg_3 é hidratación en el paso del silicato $Si_3\ O_{12}\ Al_2\ Ca_3$ á silicato magnésico de la serpentina. El silicato ferrífero de ésta se origina mediante una transformación análoga, en la cual Fe desempeña el papel de su isomorfo Al. En la *esteatita pseudomórfica de ortoclasa* hay pérdida de Si_2 y Al_2 con introducción de Mg_3 y sustitución de H_2 á K_2.

En la *esteatita pseudomórfica de idocrasa* hay pérdida de Si_2 Al_6 y Ca_6 con sustitución de Mg_3 á Ca_3, si consideramos que cada molécula de $Si_{10}\ O_{43}\ Al_6\ Ca_{12}\ H_4$ (1) se parte en dos de esteatita $Si_4\ O_{12}\ Mg_3\ H_2$, previo un desdoblamiento.

Opérase el paso del silicato de la anortita á silicato moscovítico con pérdida de $Si_2\ Al_2$ y Ca_2 é introducción de K_2, originándose dos moléculas de silicato moscovítico en la *moscovita pseudomórfica de plagioclasas*. Respecto al cambio del mismo silicato en ácido alumosilícico tiene lugar en la misma pseudomorfosis con pérdida de $Si_2\ Al_2$ y Ca_2 é hidratación.

La formación del silicato cálcico tremolítico, á partir del silicato de la meyonita, se efectúa con eliminación de Si_2 y Al_6 y sustitución de Mg_3 á Ca_3 en la *hornblenda pseudomórfica de escapolita*.

El *meroxeno pseudomórfico de cordierita* implica una pérdida de $Si_3\ Al_4$ é introducción de Mg_2, considerando el cambio respecto al silicato olivínico del meroxeno:

$$Si_5\ O_{18}\ Al_4\ Mg_2 \quad \text{da} \quad Si_2\ O_8\ Mg_4$$

Finalmente, se observan pérdidas mayores de Si acompañando á la de Al; tal acontece en la *biotita pseudomórfica de*

(1) Fórmula de Ludwig y Renard.

escapolita, en cuya transformación hay eliminación de *Si*, *Al*, *Na* y *Cl* é hidratación.

Cuando en transformaciones de la índole de las anteriormente enumeradas interviene el bòro, su mecanismo es completamente desconocido, así como también lo son los agentes químicos determinantes del cambio. Una parte de las pseudomorfosis de la turmalina se halla en este caso, mas nosotros solo vamos á mencionar alguna de ellas.

En la *biotita pseudomórfica de turmalina* hay una pérdida de Si_2 y Bo_2 y sustitución de K_2 á H y Na en el paso del silicato en Si_4 de la turmalina á silicato de la moscovita.

Análogo cambio tiene lugar para el ácido alumosilícico.

En este mismo caso se encuentra la *moscovita pseudomórfica de turmalina*.

Como elemento capaz de originar combinaciones químicas de función análoga á las del silicio, debemos mencionar aquí el titano, que juega un papel semejante al del silicio en ciertas pseudomorfosis sobre titanita.

La introducción del torio, por último, en la *torita pseudomórfica de ortosa*, ocasiona una modificación regresiva con pérdida de Si_2, Al_2 y K_2.

Los más curiosos fenómenos regresivos que las pseudomorfosis ofrecen son los determinados por un desdoblamiento de la molécula primitiva en dos ó más moléculas menos complejas, mediante ligerísimas modificaciones de adición, sustitución, etc. Estos desdoblamientos, debidos á los agentes químicos que conocemos, originan en unos casos moléculas de una sola especie mineral, mientras que en otros ofrecen productos distintos, es decir, que dan origen á moléculas químicas diferentes que solo acciones secundarias, contemporáneas ó posteriores, pueden reducir á una composición idéntica.

La *valentinita pseudomórfica de pirostibita* puede considerarse, para nuestro objeto, como producto de un desdoblamiento de este último mineral:

$$2\,Sb_2\,S_3,\,Sb_2\,O_3 = Sb_2\,O_3 + 2\,Sb_2\,S_3$$

El producto extraño á la pseudomorfosis, es decir, el $Sb_2\,S_3$,

sufre, merced á una oxidación secundaria, el cambio en valentinita.

En un caso análogo se halla la *calcita pseudomórfica de gaylussita*, en cuya transformación concurre la eliminación de cinco moléculas de agua:

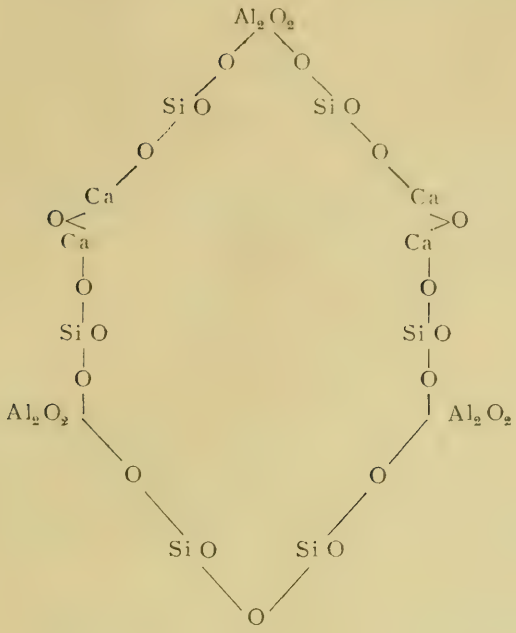
$$\underset{\text{Gaylussita.}}{Co_3\,Ca,\,Co_3\,Na_2 + 5\,H_2o} \qquad \underset{\text{Calcita.}}{Co_3\,Ca}$$

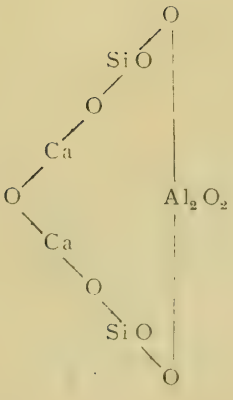
á este género de desdoblamientos deben referirse algunas pseudomorfosis que, constituídas por la mezcla de dos minerales bien definidos, tienen su origen en un solo silicato cuyo molde llenan por completo.

En la *biotita pseudomórfica de escapolita* se presenta un desdoblamiento muy importante del silicato meionítico $Si_6\,O_{25}\,Al_6\,Ca_4$ en silicato moscovítico $Si_2\,O_8\,Al_2\,K_2$. Adoptando para la meionita una configuración cíclica simétrica en que la forma exagonal es solo un medio de concebir más claramente el desdoblamiento, se comprende bien la derivación directa del tipo moscovítico, en virtud de la segmentación en tres núcleos que se hallarán en las relaciones atómicas que siguen:

1.° ..... $Si_2\,Al_2\,O_9\,Ca_2$
2.° ..... $Si_2\,Al_2\,O_9\,Ca_2$
3.° ..... $Si_2\,Al_2\,O_7$

la suma total de los átomos de silicio y aluminio de cada uno de estos núcleos corresponde á la de los del silicato moscovítico, y el paso á este silicato es ya muy fácil, como se desprende del examen de las figuras siguientes:


Al2O2
O
O
Si O
Si O
O
O
Ca
Ca
O<
>O
Ca
Ca
O
O
Si O
Si O
O
O
Al2O2
Al2O2
O
O
Si O
Si O
O


O
Si O
O
Ca
O
Al2O2
Ca
O
Si O
O

Si se considera el proceso como un caso particular de la acción del ácido carbónico libre ó combinado sobre los silicatos en general, es dado interpretarlo del modo siguiente:

$$Si_6\ O_{25}\ Al_6\ Ca_4 + 6\ Co_3\ KH = 3\ (Si_2\ O_8\ Al_2\ K_2) + \\ + 3\ H_2\ O + 2\ Co_2 + 4\ Co_3\ Ca.$$

Los anteriores esquemas y reacciones dan á nuestro juicio idea del mecanismo del desdoblamiento, señalando de este modo la derivación del tipo moscovítico

$$Al_2\ O_2 \begin{cases} O - Si\ O - O\ K \\ O - Si\ O - O\ K \end{cases}$$

Muy notable es también el desdoblamiento que el silicato meionítico de la misma escapolita experimenta dando tres moléculas de caolín, con sustitución de $4\ K_2$ á $4\ Ca$ en introducción de otros cuatro átomos de potasio, como se desprende del examen de las fórmulas siguientes:

$Si_6\ O_{25}\ Al_6\ Ca_4$	$3\ (Si_2\ O_9\ Al_2\ K_4)$	(1)
Silicato meionítico.	Tres moléculas de caolín.	

Como un desdoblamiento también en que interviene el titano debe señalarse aquí la *brookita pseudomórfica de titanita*, pseudomorfosis cuyo proceso es paralelo al del corindon pseudomórfico de fibrolita antes mencionado al ocuparnos de las transformaciones regresivas respecto al aluminio.

Como término final de avanzados procesos regresivos tienen

---

(1) Si para establecer las fórmulas de los minerales hemos de tener presentes, como es lógico, no solo las reacciones que éstos ofrecen con los agentes de que disponemos en el laboratorio, sino también y muy principalmente el mecanismo de las alteraciones que en el transcurso del tiempo sufren, es forzoso recordar, á propósito de la pseudomorfosis que nos ocupa, que la fórmula

$$Al \begin{cases} OH \\ Si\ O_4 \equiv H_3 \\ Si\ O_4 \equiv Al \end{cases}$$

aceptada hoy por muchos mineralogistas para el caolín, conserva también

aquí cabida multitud de pseudomorfosis, entre las cuales indicaremos la *galena pseudomórfica de piromorfita*, la *limonita* y la *hematites pseudomórfica de olivino*, *biotita*, *moscovita* y *hornblenda*, etc.

Para dar por terminadas estas ligeras consideraciones respecto á la naturaleza de los cambios de substancia que tienen lugar en las pseudomorfosis, réstanos ocuparnos algunos momentos de las remociones, las cuales, aunque no pueden considerarse directamente comprendidas en el cuadro de las transformaciones que aquí nos hemos propuesto estudiar, ofrecen en algunos casos estrechas analogías con ellas.

Sabido es que con el nombre de *remociones* se designan aquellas pseudomorfosis que, constituyendo una total sustitución de materiales, no conservan nada de la substancia primitiva. El fenómeno inicial de la disolución ó ataque de ésta es la causa de las remociones, y en este respecto conviene distinguir desde luego modos distintos de formación que establecen á su vez categorías distintas de fenómenos. A una de estas pertenecen las remociones que pudiéramos llamar *epigénicas*, en que el mineral primitivo fué atacado ó disuelto, dejando en la masa en que se alojaba un hueco que posteriormente quedó relleno de una substancia completamente distinta. Corresponden á esta

---

el encadenamiento atónico que sus elementos afectan en la meionita, sí expresamos ésta por

$$\begin{array}{ccc} & \text{———} Ca - O - Ca \text{———} & \\ Al \begin{cases} SiO_4 = Ca \\ SiO_4 \equiv Al \\ SiO_4 \equiv Al \end{cases} & & \begin{cases} Ca = SiO_4 \\ Al \equiv SiO_4 \\ Al \equiv SiO_4 \end{cases} Al \end{array}$$

El silicato meionítico es, por otra parte, uno de los productos de la fusión del granate, al cual se atribuye hoy la fórmula general

$$Al \begin{cases} SiO_4 \equiv \\ SiO_4 \equiv \\ SiO_4 \equiv Al \end{cases} R''_3$$

La fórmula cíclica con que nosotros hemos representado el silicato meionítico interpreta también estos hechos.

categoría de remociones, cuyo proceso no difiere de el del moldeado, infinidad de sustituciones, entre las que enumeraremos el *cuarzo según la forma de fluorita*, *oligisto*, *barita*, *baritocalcita*, *calcita*, *dolomita*, *cerusita*, *siderita*, *galena*, *piromorfita*, *scheelita;* la *hematites según la forma de fluorita*, *de anhidrita;* la *limonita según la de piromorfita;* la *galena según la de yeso;* la *calcita según la de fluorita;* la *cerusita según la de barita;* la *smithsonita según la de fluorita;* la *siderita según la de fluorita*, *de barita;* la *fosforita según la de hematites;* la *calamina según la de galena*, *de calcita*, *de piromorfita*, etc.

Deben referirse á otra categoría las sustituciones que pudieran denominarse *físicas*, y que dependen de la diferencia de solubilidad entre la substancia que constituye el mineral y la disuelta en el líquido que la impregna ó baña. En estas circunstancias, si la primera es más soluble tendrá lugar una verdadera precipitación por diferencia de solubilidad, y será sustituída por la segunda. La sustitución se opera en una relación cuantitativa dependiente de los coeficientes de solubilidad en las condiciones dadas, tratándose de masas de disolución ilimitadas, y entonces se originarían las sustituciones heterogéneas, constituídas por dos minerales diferentes; ó bien será total la sustitución cuando intervengan masas ilimitadas de substancia disuelta. Las aguas carbónicas cargadas de carbonato magnésico cambian la *calcita* en *magnesita*, ya total, ya parcialmente, porque la primera es más soluble que el carbonato magnésico. A un proceso análogo se deben las remociones de *siderita* sobre *calcita*.

Por último, en una tercera categoría deben ser comprendidas todas aquellas remociones que constituyendo un tránsito á las pseudomorfosis de proceso químico, ya que en realidad no pueden incluirse entre éstas, son debidas á la sustracción que por acciones puramente químicas efectúan ciertos minerales de las disoluciones en cuyo contacto se hallan. De ellas citaremos el *oligisto* y la *hematites pseudomórficas de dolomita*, remociones que se explican de un modo general por la siguiente reacción comprobada en el laboratorio (Meunier):

$$Cl_6\,Fe_2 + 3\,CO_3\,Ca = 3\,Cl_2\,Ca + 3\,CO_2 + Fe_2\,O_3$$

La explicación es completamente análoga para la *manganita pseudomórfica de calcita:*

$$2\,Cl_2Mn + 2\,CO_3Ca + H_2O + O = 2\,Cl_2Ca + 2\,CO_2 + Mn_2O_3, H_2O$$

y para la *varvicita* (mezcla de pirolusita y manganita bajo la forma de calcita), si bien en ambas interviene un agente oxidante.

Por último, cabe suponer que muchas remociones sean debidas á la sucesión de dos ó más pseudomorfosis de proceso químico, cuyo posible hecho expresaremos de una manera general del modo siguiente:

$$\left\{\begin{array}{l} R\,M + R'M' = R\,M' + R'M \\ R'M + R_1M_1 = R'M_1 + R_1M \end{array}\right.$$

en donde R, R', R_1 son radicales halogénicos diferentes, y M, M', M_1 metales distintos que intervienen en dos dobles descomposiciones sucesivas.

Madrid, 1.º de Diciembre 1903.

ENSAYO MONOGRÁFICO

SOBRE LOS

QUIRÓPTEROS DE ESPAÑA

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE

El ser pocas las obras españolas que de los quirópteros de nuestro país se ocupan y de escaso valor científico los datos en ellas contenidos, me ha inducido á escribir este trabajo, basado sobre el estudio de la numerosa colección de murciélagos de España del Museo de Ciencias naturales de Madrid y de los que figuran en mi colección particular. La escasez de ejemplares de la región pirenaica y cuenca del Ebro es causa de que mi estudio no resulte tan completo como fuera de desear; sin embargo, descríbense en él mayor número de especies que en cualquier otro de los que sobre estos asuntos se han publicado, entre ellas cinco nuevas y cuatro, aunque ya conocidas, no citadas hasta como de la fauna española.

Á facilitar el trabajo que un estudio de esta índole supone siempre ha contribuído la feliz circunstancia de haber obtenido recientemente nuestro Museo, por cambio con el de Berlín, ejemplares típicos de muchas especies europeas, que han aumentado el material de comparación de que he podido disponer. Además, el profesor Matschie, que con ocasión del expresado cambio ha visto tipos de casi todos los quirópteros españoles,

me ha auxiliado con datos de gran valor é interés, que muy de veras le agradezco.

Debo advertir que todas las especies, excepto tres, las describo sobre ejemplares obtenidos en España y conservados en alcohol. Las exceptuadas son el *Vespertilio serotinus*, el *Pterygistes noctula* y el *Myotis Capaccinii;* las dos primeras las he estudiado con ejemplares extranjeros, pues del *Pterygistes* no he hallado ninguno de procedencia española, y del *Vespertilio* solo he visto uno mal disecado; por lo que toca al *Myotis Capaccinii*, no teniendo ningún ejemplar, he acudido á otros autores en busca de datos para mi descripción.

Innecesario me parece dar aquí una descripción de los caracteres generales del orden *Chiroptera;* en cuanto á las familias y á los géneros, como se trata de grupos bien conocidos, es suficiente el uso de claves sinópticas para su determinación.

Sinopsis de las familias.

a. Cola incluída total ó casi totalmente en el uropatagio; primera falange del dedo medio de la mano extendida, durante el reposo, en línea con el metacarpiano.

a'. Narices abiertas encima del hocico, rodeadas por un grupo de apéndices cutáneos; orejas sin trago..... Rhinolophidæ.

b'. Narices abiertas en el extremo del hocico, sin apéndices cutáneos; orejas con trago..... Vespertilionidæ.

b. Cola libre en gran parte de su longitud; primera falange del dedo medio de la mano doblada, durante el reposo, sobre el metacarpiano..... Emballonuridæ.

Familia I.—**Rhinolophidæ.**

De los varios géneros comprendidos en esta familia solo uno, el que da nombre á la misma, se encuentra representado en España.

Género Rhinolophus E. Geoffr.

Sinopsis de las especies.

a. Primer premolar superior situado en el espacio entre el canino y el segundo premolar.

a'. Labio inferior con un surco vertical; bordes de la cara anterior de la silla más ó menos convergentes (1).

a''. Cara anterior de la silla con los bordes sensiblemente convergentes; parte inferior del borde externo de la oreja medianamente convexa. . . . . *hipposideros.*

b''. Cara anterior de la silla con los bordes casi paralelos; parte inferior del borde externo de la oreja muy convexa. . *phasma.*

b'. Labio inferior con tres surcos verticales; bordes de la cara anterior de la silla paralelos.

c''. Patagio desde la tibia; long. del antebrazo, unos 45 mm. *euryale.*

d''. Patagio desde muy poco más arriba del tobillo; long. del antebrazo, unos 50 mm. . . . . *carpetanus.*

b. Primer premolar superior fuera de la serie dental; segundo premolar tocando al canino. . . . . *ferrum-equinum.*

1. Rhinolophus hipposideros *Bechstein.*

Noctilio hipposideros Bechst., Naturg. Deutschl., 1801, p. 1194.—*Rhinolophus hippocrepis* Herm., Obs. Zool., 1804, p. 18.

Orejas grandes, casi tan largas como la cabeza, con la punta afilada é inclinada hacia fuera, de modo que bajo ella se forma una concavidad bastante acentuada en el borde externo; el antitrago está separado de este mismo borde por una profunda escotadura. Herradura ancha, redondeada; silla con los bordes de su cara anterior convergentes, lo que hace que dicha cara vaya estrechándose hacia arriba hasta terminar en una punta redondeada; otra punta un poco más alta se eleva en la parte posterior de la silla; hoja larga y afilada en la punta, en forma de triángulo isósceles, pero en la base cambian los bordes de dirección y vienen á ser casi paralelos. Labio inferior con un surco vertical en el centro. (Lám. 1, figuras 1 y 2.)

Borde del patagio inserto en el tobillo. La punta de la cola sobresale muy poco del uropatagio, el cual tiene forma angular.

Pelo largo y espeso, de color variable según las localidades.

---

(1) El grupo de apéndices nasales de los *Rhinolophus* puede considerarse dividido en tres partes: la anterior ó *herradura*, horizontal; la posterior ú *hoja*, vertical y transversal, y la central, vertical y longitudinal, á la que se da el nombre de *silla*.

En el norte de la Península suele ser pardo castaño, algo más pálido en el vientre; hacia el este (cuenca del Ebro) se inclina á pardo negruzco, y en las Baleares, en Menorca por lo menos, es más negruzco todavía. Si se examina una larga serie de ejemplares, nótase que el paso de unos matices á otros es casi insensible; por consiguiente, creo no puede darse á estas diferentes coloraciones valor subespecífico.

Dimensiones de una ♀ adulta: longitud, cabeza y cuerpo, 40 milímetros; cola, 25; oreja, 16; antebrazo, 36; pulgar, 6; tercer dedo: metacarpiano 23, primera falange 12, segunda 18; quinto dedo: metacarpiano 27, primera falange 9, segunda 14; tibia, 17; pie, con uñas, 8.

El ejemplar medido es uno de los mayores que he visto de procedencia española; no he podido encontrar ninguno que tenga el antebrazo de 40 mm., medida asignada por Trouessart (1) al *Rh. hipposideros* de Francia, ni aun de 39 mm. como lo tiene un individuo de Dalmacia que he tenido ocasión de examinar. Dobson da á la especie 1,5 pulgadas inglesas (=37 1/2 mm.) de antebrazo, es decir, próximamente lo que encontramos en los ejemplares de España.

Primer premolar superior casi como la mitad del segundo, separado de éste y del canino por dos estrechos diastemas y situado en línea con los demás dientes. Segundo premolar inferior muy pequeño y retirado hacia fuera.

Habitat.—Región Cantábrica; cuenca del Ebro, Aragón, Cataluña?; Baleares. También está citado este murciélago en Andalucía, mas no puedo asegurar si se trata efectivamente de él ó de alguna forma afín.

2. **Rhinolophus phasma** sp. nov.

Parecido al *Rh. hipposideros* por su tamaño y su aspecto general, pero las orejas tienen la punta más ancha, la parte inferior de su borde externo mucho más convexa y el antitrago separado por una escotadura más profunda. Los apéndices nasales son

(1) *Faune des Mammifères de la France*, p. 18.

también algo diferentes; la herradura no es tan ancha y se encuentra dividida en dos lóbulos por una hendidura central muy profunda, mientras en la especie anterior esta hendidura es bastante más corta, y la división, por consiguiente, menos aparente; la cara anterior de la silla es muy angosta, con los bordes casi paralelos; la hoja estrecha, larga y lanceolada, asemejándose por su forma á una hoja de *Nerium*. (Lám. 1, figuras 3 y 4.)

Pelaje pardo, variando del pardo leonado claro al color de café; en la región ventral es siempre más claro, ofreciendo en muchos ejemplares un ligero matiz lila. Dos hembras de Trillo (Guadalajara) regaladas al Museo por el Sr. Bartolomé del Cerro, son de un color negruzco muy obscuro, con las membranas casi negras.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 40 milímetros; cola, 28; oreja, 16; antebrazo, 37; pulgar, 5; tercer dedo: metacarpiano 24, primera falange 12, segunda 21; quinto dedo: metacarpiano 28, primera falange 9, segunda 14; tibia, 17; pie, con uñas, 8.

Hab.—España central, cuenca del alto Tajo; el tipo procede de Madrid. La Serranía de Cuenca parece formar el límite oriental del área de dispersión de esta especie, pues en el Museo de Madrid hay, como acabo de indicar, ejemplares de Trillo, y en Albarracín, al otro lado de dicha Serranía, se encuentra ya el *Rh. hipposideros*.

3. Rhinolophus euryale *Blasius*.

Rhinolophus euryale Blas., Arch. für Naturg., 1, 1853, p. 49.

Orejas grandes, con el borde externo casi recto y la punta aguda é inclinada hacia fuera; antitrago separado por una escotadura en ángulo obtuso. Herradura pequeña, tan larga como ancha; silla con la cara anterior relativamente ancha, de bordes paralelos y parte superior redondeada, y con una punta posterior alta y aguda; hoja mediana, con los bordes cóncavos y puntiaguda. Tres surcos verticales en el labio inferior. (Lám. 1, figuras 5 y 6.)

Patagio inserto en la tibia, á unos 3 mm. sobre el tobillo.

Uropatagio cuadrado, sobresaliendo un poco de su borde la punta de la cola.

Color pardo leonado más ó menos obscuro, pasando á pardo muy claro en el vientre.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 50 milímetros; cola, 22; oreja, 18; antebrazo, 45; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 31, primera falange 14, segunda 28; quinto dedo: metacarpiano 35, primera falange 11, segunda, 13; tibia, 19; pie, con uñas, 11.

Primer premolar superior pequeño, situado en serie con los demás dientes y no separado del canino ni del segundo premolar.

Hab.—Región central, cuenca del Tajo. Es muy posible que la misma especie se encuentre también en el norte de España; en el Museo solo hay ejemplares de Alcalá de Henares, El Escorial y Collado Mediano, pero me consta que por el oeste se extiende hasta Portugal, pues en el Museo de Lisboa hay individuos procedentes de Condeixa (1).

El ejemplar descrito como *Rh. Blasii* por el Sr. Cazurro (2), existente ene l Museo de Madrid, pertenece realmente á esta especie.

4. **Rhinolophus carpetanus** sp. nov. (Láminas I y II.)

Orejas grandes, ligeramente convexas en el borde externo, con la punta inclinada hacia fuera y no muy aguda, y el antitrago separado del borde por una escotadura en ángulo obtuso, poco profunda. Herradura mediana, algo más ancha que larga; silla igual á la del *Rh. euryale;* hoja con los bordes mucho más cóncavos, y por lo tanto más acuminada, estrechándose bruscamente hacia el segundo tercio de su altura, desde donde continúa casi igualmente estrecha hasta la punta. Labio inferior con tres surcos verticales. (Lám. I, figuras 7 y 8.)

Patagio inserto en la parte inferior de la tibia, á 1 mm. ó poco más sobre el tobillo. Uropatagio como en el *Rh. euryale.*

---

(1) A. F. de Seabra, *Jorn. de Scienc., Lisboa,* 2.ª serie, VI (1900), p. 91.
(2) Act. Soc. esp. Hist. nat., 1894, p. 13.

Pelaje leonado rojo ó pardo rojizo por encima, amarillento de crema ó amarillo de cuero por debajo; membranas pardas. Cinco ejemplares (dos ♂ y tres ♀) de mi colección particular, que recogí en la cueva de la Magdalena, al sudeste de Madrid, en Septiembre del presente año, ofrecen una coloración algo distinta; las partes superiores son de un color pardo ceniciento claro, las inferiores de ún gris lila muy pálido, y las membranas negruzcas. No sé si esta diferencia será individual ó si se deberá á la estación; mis ejemplares fueron capturados á fines del verano, y de los demás que he estudiado, todos los que tienen indicación de la fecha de su captura, procedentes muchos de ellos de la misma cueva, resultan haber sido obtenidos en invierno ó en primavera.

Dimensiones:

	♂	♀
Longitud, cabeza y cuerpo	56 mm.	56 mm.
Cola	28	29
Oreja	20	20
Antebrazo	49	50
Pulgar	6	6
Tercer dedo: metacarpiano	34	34
Primera falange	13	14
Segunda falange	32	30
Quinto dedo: metacarpiano	37	37
Primera falange	12	11
Segunda falange	14	12
Tibia	19	20
Pie, con uñas	11	11

Canino y segundo premolar superiores bastante más aproximados entre sí que en el *Rh. euryale*, pero sin llegar á juntarse por la interposición del primer premolar, que es muy pequeño, y aunque algo retirado hacia afuera, no sale por completo de la serie dental.

Esta especie se parece en su *facies* al *Rh. euryale*, pero se distingue bien por su mayor tamaño, por la hoja nasal más angosta hacia la punta y por las orejas más convexas, caracteres cuya constancia he podido comprobar en una serie de ejemplares muy numerosa.

Hab. –España central: Madrid, Toledo, Ciudad Real, llegando por el sur hasta Sierra Morena. Los ejemplares más meridionales que he podido ver proceden de Almadenejos. En la provincia de Madrid parece ser la especie muy frecuente, pasando el día en las cuevas, donde yo la he hallado asociada con el *Myotis myotis* y el *Miniopterus Schreibersi.*

5. Rhinolophus ferrum-equinum *Schreber.*

Vespertilio ferrum-equinum Schreb., Säugeth., I, 1775, p. 174.—*Rhinolophus unihastatus* E. Geoffr., Ann. du Mus., xx, p. 257.—*Rhinolophus tragatus* Hodgs., Journ. As. Soc. Bengala, IV, p. 639.

Orejas grandes, con el borde externo convexo inferiormente y muy cóncavo debajo de la punta, la cual es afilada y está dirigida hacia fuera; antitrago separado por una escotadura poco profunda. Herradura un poco más ancha que larga; silla con los bordes laterales de su cara anterior cóncavos y la punta posterior bastante alta, pero no aguda como en el *Rh. euryale* y el *Rh. carpetanus,* sino truncada; hoja ancha y acuminada.

Patagio inserto en el tobillo; uropatagio angular, sobresaliendo la punta de la cola del vértice del ángulo.

Color pardo rojo en las partes superiores; en las inferiores leonado rojizo pálido; membranas pardas. No he podido encontrar, á pesar de lo que afirman algunos autores, diferencia alguna entre la coloración de los dos sexos; solo he visto un ♂ semiadulto con el pelaje color de café con leche, pero esto debe considerarse más bien como un carácter de edad.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 60 mm.; cola, 37; oreja, 20; antebrazo, 55; pulgar, 7; tercer dedo: metacarpiano 36, primera falange 18, segunda 34; quinto dedo: metacarpiano 40, primera falange 13, segunda 15; tibia, 23; pie, con uñas, 13.

Primer premolar superior muy pequeño y colocado fuera de la serie dental, lo que permite que el canino y el segundo premolar estén tocándose; los premolares primero y tercero inferiores también están juntos, y el segundo, tan diminuto que no puede

verse sino es con la lente, queda en el ángulo externo formado por la unión de aquéllos.

Habiendo comparado detenidamente un número regular de ejemplares españoles con *Rh. ferrum-equinum* típicos de Italia y Francia, no he advertido diferencia alguna entre unos y otros.

Hab.—Todos los ejemplares por mí examinados proceden de la provincia de Madrid, pero seguramente la especie habita toda la cuenca del Tajo y aun todo el norte de la Península; en la parte sur también ha sido citada, pero es muy verosímil que se trate de alguna forma local. Según Martinez Reguera (1), encuéntrase en la Venta de Cardeña y en la de Azuel, sobre la vertiente meridional de Sierra Morena, aun cuando es allí mucho más raro que en la vertiente norte; estos datos tendrían mayor interés si no fuesen poco dignas de fe las afirmaciones del citado autor, algunas de las cuales son verdaderamente estupendas, como la de que el *Rh. ferrum-equinum* tiene trago. Mr. Oldfield Thomas incluye esta especie entre los mamíferos de la fauna balear (2).

Subsp. *a.*—**Rhinolophus ferrum-equinum obscurus** subsp. nov.

Caracteres de la forma típica, excepto la coloración, que es más obscura, y los apéndices cutáneos de la cara, que son un poco más pequeños; la herradura es más corta, aunque del mismo ancho que en el verdadero *Rh. ferrum-equinum*. En éste, el diámetro transversal de la herradura es un milímetro mayor que su diámetro longitudinal, mientras en la subespecie la diferencia entre uno y otro es de 2 ½ mm.

Pelaje de color de café tirando á negruzco; región ventral parda; membranas negras.

Dimensiones de una ♀: longitud, cabeza y cuerpo, 56 mm.; cola, 36; oreja, 21; antebrazo, 55; pulgar, 7; tercer dedo: meta-

(1) *Fauna de Sierra Morena; Catálogo de los mamíferos del término de Montoro*, 1881, p. 19.

(2) *Proceed. Zool. Soc. London*, 1901, p. 37.

carpiano 35, primera falange 18, segunda 33; quinto dedo: metacarpiano 41, primera falange 13, segunda 16; tibia, 23; pie, con uñas, 12.

Hab.—Valencia, de donde proceden todos los ejemplares que posee el Museo, habiendo sido obtenidos por el Sr. Crú á principios del verano pasado; es de creer, sin embargo, que su área de dispersión se extienda por gran parte de la costa mediterránea.

Familia II.—**Vespertilionidæ.**

Sinopsis de los géneros.

a. Parte superior de la cabeza plana y poco elevada sobre la cara; primera falange del tercer dedo tan larga, cuando menos, como dos tercios de la segunda.

a'. Orejas grandes y unidas en la base.

a''. Borde externo de la oreja terminando sobre la boca y delante del ojo. . . . . *Synotus.*

b''. Borde externo de la oreja, terminando al nivel de la base del trago. . . . . *Plecotus.*

b'. Orejas medianas y separadas.

c''. Base del borde interno de la oreja formando un lóbulo redondeado; el borde externo termina cerca de la boca.

a'''. Premolares, $\frac{1\text{-}1}{2\text{-}2}$ . . . . . *Vespertilio.*

b'''. Premolares, $\frac{2\text{-}2}{2\text{-}2}$

a⁴. Patagio inserto en el tobillo; trago muy ensanchado en la parte superior. . . . . *Plerygistes.*

b⁴. Patagio inserto en la base de los dedos; trago ensanchado hacia el medio. . . . . *Pipistrellus.*

d''. Base del borde interno de la oreja formando un lóbulo angular; el borde externo termina al nivel de la base del trago. *Myotis.*

b. Parte superior de la cabeza muy abultada y elevada sobre la cara; primera falange del tercer dedo muy corta, casi como un cuarto de la segunda. . . . . *Miniopterus.*

Género SYNOTUS Keys. y Blas.

Synotus barbastellus *Schreber*.

Vespertilio barbastellus Schreb., Säugeth., 1 (1775), p. 168, lám. 54.—*Vespertilio leucomelas* Rüpp, Atlas, 1825, p. 73.—*Barbastellus communis* Gray, Mag. Zool. Bot., 1838, p. 494.

Orejas grandes, con la punta obtusa, unidas entre sí sobre la frente por la base de sus bordes internos; el borde externo termina entre el ojo y el labio superior, y presenta hacia el medio, más cerca del extremo que de la base, un lobulillo estrecho y prolongado; trago dirigido oblícuamente hacia dentro, con el borde interno casi recto y el externo ligeramente cóncavo en la parte superior y muy convexo inferiormente; en la base lleva un lóbulo semicircular bastante grande. Frente marcadamente convexa; lados de la cara prominentes hacia arriba, dejando entre sí y sobre el hocico una depresión desnuda, en cuya parte anterior se abren las narices. Labio superior con dos surcos profundos que separan tres prominencias redondeadas. Patagio con el borde libre inserto en la base de los dedos del pie.

Pelaje pardo obscuro; algunos pelillos blancos se observan junto á la base del uropatagio.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 49 mm.; cola, 48; oreja, 16; trago, 8; antebrazo, 38; pulgar, 6; tercer dedo: metacarpiano 35, primera falange 13, segunda 23; quinto dedo: metacarpiano 33, primera falange 10, segunda 9; tibia, 18; pie, con uñas, 8.

Hab.—Regiones montañosas del norte y centro de España. Parece ser una especie sumamente rara en la Península; en el Museo de Madrid no hay más que un ejemplar de Navacerrada, sobre el cual he hecho la precedente descripción después de compararlo con otros dos de Berlín y de Canarias, sin hallar diferencia alguna entre ellos.

Género PLECOTUS E. Geoffr.

Plecotus auritus *Linneo.*

Vespertilio auritus L., Syst. Nat., I, 1758, p. 32.—*Vespertilio cornutus* Faber, Isis, 1826, p. 575.—*Plecotus communis* Less., Mon. Mam., 1827, p. 95.—*Plecotus brevimanus* Jenyns, Trans. Linn. Soc., XVI, 1828, p. 55, lám. I.—*Vespertilio otus* Boie, Isis, 1830, p. 256.—*Plecotus Peronii* I. Geoffr., Mag. de Zool., 1832, lám. III.—*Plecotus Christii* y *Bonapartii* Gray, Mag. Zool. and. Bot., 1838, II, p. 495.

Orejas sumamente grandes, tan largas como unas dos veces la cabeza y de forma ovalada, con las puntas redondeadas; una banda cutánea estrecha une la base de los bordes internos sobre la frente, y un poco más arriba lleva cada oreja un lóbulo marginal redondo y bien desarrollado; el borde externo termina detrás del ángulo de la boca, del cual está separado por una verruga; trago próximamente tan largo como la mitad de la oreja, con el borde interno un poco convexo, el externo cóncavo arriba y convexo abajo, y la punta ligeramente acuminada. Sobre el hocico hay dos profundas hendiduras longitudinales en forma de media luna, en cuyo extremo anterior se encuentran las aberturas de la nariz.

Borde libre del patagio inserto al nivel de la base de los dedos del pie; parte antebraquial muy ancha. Cola tan larga como la cabeza y el cuerpo juntos, con la punta fuera del uropatagio.

Pelaje pardo, más claro y algo blanquecino en la región abdominal; levantando los pelos se ve que son negruzcos en gran parte de su longitud, á partir de la raíz. Algunos ejemplares son más pálidos y algo rojizos, cuyo matiz se debe á que la parte obscura de los pelos está limitada á la base; pero esta coloración carece de importancia taxonómica, pues la he hallado en los dos sexos y en ejemplares procedentes de regiones donde también se han obtenido individuos obscuros.

Dimensiones de una ♀: longitud, cabeza y cuerpo, 48 mm.; cola, 48; oreja, 35; trago, 16; antebrazo, 40; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 33, primera falange 13, segunda 20; quinto dedo: metacarpiano 33, primera falange 10, segunda 10; tibia, 19; pie, 10.

Según se ve en estas dimensiones, que con ligeras diferencias pueden aplicarse á cualquiera de los ejemplares adultos que he examinado, la longitud del antebrazo es medio centímetro mayor que la de la oreja; lo mismo he observado en un ejemplar de Alemania, en tanto que en las descripciones de Dobson, Trouessart y otros autores, la diferencia entre ambas longitudes es más insignificante. Hago notar esta particularidad por el interés que pudiera tener si algun día llegan á considerarse como formas locales distintas las que hoy aparecen como idénticas en la sinonimia (1).

Incisivos paralelos, los dos internos largos y bífidos, y los laterales muy pequeños, no llegando á igualar á la punta externa de los primeros.

Hab.—Toda España, ó por lo menos la mayor parte de ella. Los ejemplares por mí estudiados proceden casi todos de la cuenca del Tajo, pero me consta la existencia de la especie en las demás regiones de la Península. También se encuentra en las Baleares; Barceló la menciona en Mallorca é Ibiza (2), y en el Museo de Madrid hay un ejemplar de Menorca. En todas partes parece ser poco frecuente, aunque no tan rara como el *Synotus barbastellus*.

Género VESPERTILIO L.

Sinopsis de las especies.

a. Longitud del antebrazo superior á 40 mm.; trago con su mayor anchura más abajo de la mitad de su borde interno.

a'. Anchura máxima del trago menor que la mitad de su altura en el borde interno.. . . . . *serotinus.*

b'. Anchura máxima del trago casi igual á su altura en el borde interno.

---

(1) Cazurro, al hablar del *Plecotus* de Madrid *(loc. cit.*, p. 14), da 38 mm. al antebrazo y 37 á la oreja; lo primero puede ser cierto en un individuo semiadulto, pero la segunda medida evidentemente no está tomada sobre un ejemplar de Madrid, pues yo he medido *todos* los obtenidos por G. Pérez, á los cuales hace luego alusión mi estimado consocio, así como otros muchos, tanto de la misma capital como de El Escorial, y en ninguno tiene la oreja más de 35 mm., no pasando en muchos de 34.

(2) ANALES SOC. ESP. HIST. NAT., IV, 1875, p. 53.

a''. Incisivo superior lateral mucho más corto que la punta externa del interno; espolón hasta la mitad de la distancia entre el talón y la cola. . . . . *isabellinus.*

b''. Incisivo superior lateral poco más corto que la punta externa del interno; espolón hasta casi dos tercios de la distancia entre el talón y la cola. . . . . *Boscai.*

b. Longitud del antebrazo inferior á 40 mm.; trago con su mayor anchura hacia la mitad de su borde interno. . . . . *ochromixtus.*

1. Vespertilio serotinus *Schreber.*

Vespertilio serotinus Schreb., Säugeth., I (1775), p. 167, lám. 53.— *Vespertilio noctula* E. Geoffr., Ann. Mus. Paris, VIII (1806), p. 193.— *Vespertilio murinus* Pallas (nec L., nec Schreb.), Zoogr. Rosso-Asiat., I (1811), página 121.— *Vesperugo* [*Vesperus*] *serotinus* Keys. y Blas., Arch. für Naturg., 1839, p. 312.

Orejas más cortas que la cabeza, con el borde interno redondeado en su tercio inferior y apenas un poco convexo en el resto de su extensión, y el externo medianamente convexo, excepto cerca de la punta donde es recto; las puntas son anchas y redondas; trago estrecho, con el borde interno recto, el externo ligeramente arqueado y la punta obtusa, y con un lóbulo redondeado en la base; su mayor anchura, que se encuentra sobre el arranque del borde interno, apenas llega á ser como la mitad de la altura de este mismo borde. Hocico ancho, con prominencias glandulares desarrolladas á uno y otro lado; una verruga debajo de cada ojo, en el punto donde termina el borde externo de la oreja. (Lám. III, fig. 1.)

Borde libre del patagio inserto junto á la base de los dedos; detrás de cada espolón hay un lóbulo poco desarrollado, pero perfectamente marcado. Las dos últimas vértebras de la cola salen fuera del uropatagio.

Pelaje medianamente largo, poco extendido sobre las membranas. Color pardo obscuro ó castaño negruzco por encima, gris ó pardo ceniciento claro por debajo.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 71 mm.; cola, 42; oreja, 20; trago, 7; antebrazo, 49; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 45, primera falange 16, segunda 23; quinto

dedo: metacarpiano 40, primera falange 11, segunda 10; tibia, 19; pie, con uñas, 12.

Incisivos superiores medios bastante largos, bífidos, con la punta externa más corta que la otra; los laterales muy pequeños, no llegando á la mitad del borde externo de los adyacentes y un poco montados sobre la cara anterior de éstos. Incisivos inferiores pequeños, trilobulados y montado cada uno sobre el que le sigue. Caninos grandes y fuertes. Segundo premolar inferior doble grande que el primero. (Lám. III, fig. 7.)

Hago la descripción de esta especie sobre ejemplares de Francia y Alemania, porque el único ejemplar español de que he podido disponer está disecado; las dimensiones corresponden á un ♂ adulto de Berlín.

Hab.—Todo el centro de la Península (cuencas del Tajo y del Guadiana), y tal vez la parte norte, llegando por el oeste, á través de Portugal, hasta el Atlántico. Es una de las especies menos frecuentes; yo no recuerdo haber visto de España mas que un ejemplar disecado, procedente de Daimiel, que existe en el Museo. Cazurro dice que se observa en los alrededores de Madrid y de Aranjuez.

Subsp. *a.*—**Vespertilio serotinus insularis** subsp. nov. (Lám. III, fig. 2).

Comparado con ejemplares de Alemania, que considero los más típicos, por deberse á Schreber la primera descripción de la especie, el *V. serotinus* de Menorca ofrece algunas diferencias que, en mi concepto, permiten ver en él una variedad local. El tamaño, el color y el aspecto general son poco más ó menos los mismos, pero las orejas son más anchas y tienen el borde interno regularmente convexo de arriba á abajo, mientras en la forma tipo este mismo borde es casi recto en sus dos tercios superiores y redondeado solamente en su porción lobular; el trago tiene el borde interno un poco más corto y el externo algo más convexo, aunque la proporción entre el primero y la anchura máxima es la misma que en el verdadero *V. serotinus;* el patagio, en fin, es más grande con relación al cuerpo, por ser más largos los dedos, y las venas que lo surcan están dispuestas de muy diferente manera; en la forma típica, estas venas están bastante

aproximadas entre sí y se unen y anastomosan muchas veces unas con otras, en tanto que en los ejemplares baleares se encuentran más separadas y forman un dibujo menos irregular, no enlazándose sino junto á los dedos, en la parte de las falanges.

Dimensiones de un ♂ adulto: longitud, cabeza y cuerpo, 65 milímetros; cola, 50; oreja, 19; trago, 7; antebrazo, 51; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 47, primera falange 20, segunda 25; quinto dedo: metacarpiano 45, primera falange 11, segunda 8; tibia, 20; pie, con uñas, 13.

El profesor Matschie, que ha comparado un tipo de esta forma procedente de Menorca (núm. 1207 del Museo de Madrid) con un ejemplar de Mallorca existente en el Museo de Berlín, me escribe participándome que ambos son completamente iguales, diferenciándose del *V. serotinus* típico por los mismos caracteres.

Hab.—Islas Baleares. No me cabe duda de que debe referirse á esta subespecie el *V. serotinus* citado por Barceló en Mallorca é Ibiza.

2. Vespertilio isabellinus *Temminck.*

Vespertilio isabellinus Temm., Monogr. Mamm., II (1839), pág. 205.—*Vespertilio turcomanus* Eversm., Bull. Nat. Moscou, 1840, pág. 21.—*Vespertilio* [*Vesperus*] *mirza* Philippi, Viaggio in Persia, 1865, pág. 342.—*Vesperus Bottæ* Peters, Monastb. Akad. Berl., 1869, p. 406.—*Vesperus shiraziensis* Dobs., Journ. As. Soc. Beng., 1871, p. 459.

Orejas de la misma forma que en el *V. serotinus*, pero un poco más cortas y con la parte lobular del borde interno más convexa; trago mucho más corto y más convexo en el borde externo, estando además muy inclinado hacia dentro; su anchura máxima es casi igual á la altura del borde interno. (Lám. III, figuras 3 y 4.)

Además de la forma especial del trago, otros caracteres distinguen muy bien á esta especie de la anterior. El espolón es más corto, llegando solamente hasta la mitad de la distancia entre el talón y la cola, mientras en el *V. serotinus* ocupa casi dos tercios de la misma distancia; el lóbulo postcalcáneo es corto, pero ancho y bien desarrollado.

Pelaje de color isabela, ó pardo de tabaco claro, siempre más

pálido por debajo; orejas y membranas más obscuras, pardas ó negruzcas.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 67; cola, 48; oreja, 18; trago, 6; antebrazo, 50; pulgar, 9; tercer dedo: metacarpiano 44, primera falange 16, segunda 24; quinto dedo: metacarpiano 41, primera falange 11, segunda 8; tibia, 21; pie, con uñas, 12.

Los dientes de esta especie son iguales á los del *V. serotinus;* pero con los pliegues del paladar, que son también un dato de gran interés para la clasificación de los quirópteros, no sucede lo mismo. En el *V. serotinus* el paladar ofrece seis pliegues, sin contar el que determina la base, siendo los dos primeros enteros y angulosos, y los demás divididos por medio, formando un doble arco; el *V. isabellinus* tiene el mismo número de pliegues, pero solo el primero es entero, asemejándose el segundo á los que le siguen.

Muchos autores modernos, siguiendo la opinión de Dobson, consideran al *V. isabellinus* como subespecie del *V. serotinus.* Lejos estamos todavía de poder concretar á qué se debe llamar especie y á qué subespecie; pero si estos dos conceptos no tienen distinto valor en cada género, entiendo yo que la forma que ahora nos ocupa reune caracteres suficientes para poder ser distinguida específicamente. La forma de su trago, su coloración y los demás detalles que en la descripción se indican, son indudablemente caracteres tan importantes como los que en otros géneros sirven para distinguir especies que á nadie le ocurre tener por idénticas.

Hab.—Andalucía (Sevilla, cuenca del Guadalquivir). Además de esta porción de nuestro suelo, ocupa la especie una área muy extensa fuera de él; por de pronto habita en Argelia, Túnez y Trípoli, y si las formas consideradas como sinónimas lo son realmente, se encontrará también en Arabia, en Persia y en la orilla oriental del mar Caspio.

3. **Vespertilio Boscai** sp. nov. (Lám. III, figuras 5, 6 y 8.)

Parecido exteriormente al *V. isabellinus*, aunque tiene las orejas más grandes y más convexas en el borde interno, siendo el

externo casi recto en su mitad superior; el trago es tan largo como en el *V. serotinus*, pero mucho más ancho y con el borde externo más curvo; las diferentes proporciones del trago en las tres especies pueden indicarse comparando las siguientes medidas:

	Anchura máxima.	Longitud desde el arranque del lóbulo basilar.
V. serotinus	2 $^1/_2$ mm.	7 mm.
V. isabellinus	3	6
V. Boscai	3 $^1/_2$	7

Prominencias glandulares de la cara como en las otras dos especies. Patagio inserto igualmente en la base de los dedos; espolón largo, ocupando casi dos tercios de la distancia entre el pie y la cola; lóbulo postcalcáneo bien desarrollado y bastante largo.

Color variable desde el leonado al pardo amarillo, con las membranas más obscuras.

Dimensiones de una ♀: longitud, cabeza y cuerpo, 70; cola, 48; oreja, 18; trago, 7; antebrazo, 51; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 46, primera falange 18, segunda 24; quinto dedo: metacarpiano 44, primera falange 11, segunda 8; tibia, 20; pie, con uñas, 10.

Incisivos superiores medios como en los *V. serotinus* é *isabellinus*, largo y bífido; los laterales, que en las dos especies citadas son muy pequeños y montan sobre el borde externo de los primeros, en ésta no ofrecen esta última particularidad y son bastante largos y agudos, existiendo entre su longitud y la de la punta externa del incisivo contiguo la misma diferencia que hay entre las dos puntas de este mismo incisivo. Los pliegues del paladar son seis, como en las otras dos especies: los dos primeros son enteros y rectos en toda su extensión, mientras en el *V. serotinus* el segundo presenta una depresión central, y en el *V. isabellinus* esta depresión se convierte en división perfecta.

La posición del incisivo lateral superior y el trago largo como en el *V. isabellinus*, pero de la misma forma que en el *Vesperti-*

lio de Andalucía y Berbería, bastan para reconocer fácilmente esta especie.

Hab.—Valencia, Alicante y probablemente toda la costa del Mediterráneo hasta Sierra Nevada; hacia el interior extiéndese esta especie hasta Ciudad Real, de donde procede una ♀ que se conserva en el Museo de Madrid.

Tanto este ejemplar como otra ♀ de Valencia, á la que corresponden las precedentes dimensiones, fueron obtenidas por el sabio profesor de la Universidad de Valencia, Dr. D. Eduardo Boscá, á quien dedico la presente especie como muestra de cariño y respeto.

4. **Vespertilio ochromixtus** sp. nov. (Láminas III, fig. 9, y IV.)

Orejas más cortas que la cabeza, llegando hasta la mitad de la distancia entre los ojos y las narices si se las extiende hacia delante; el borde interno, redondeado solamente en la base, es casi recto hasta la punta, la cual es ancha y redonda; el externo es recto en su mitad superior, y en la inferior forma un reborde prominente, ligeramente convexo y doblado hacia atrás, terminando por un pequeño lóbulo á 2 mm. de la comisura bucal, de la cual está separado por una verruga, como en el *V. serotinus* y el *V. murinus*. Trago ancho, con el borde interno recto y el externo muy convexo, provisto en la base de un lobulillo triangular; su anchura máxima se encuentra por encima de la mitad del borde interno. Prominencias glandulares bastante desarrolladas; aberturas de la nariz rodeadas de un reborde muy saliente.

Patagio inserto en la base de los dedos; lóbulo postcalcáneo poco desarrollado; una gran parte de la última vértebra ósea de la cola, así como su puntita cartilaginosa, salen fuera del uropatagio.

El pelo, bastante largo y abundante, se extiende por encima y debajo del patagio hasta una línea que va desde la mitad del húmero hasta cerca de la rodilla; el uropatagio, en la cara dorsal, es velludo hasta el nivel del primer tercio de la tibia, y por debajo lo es hasta la mitad de los muslos. En la cara llega el pelo hasta la parte posterior de las prominencias glandulares.

Pelaje de color de café tostado, con las puntas de un bonito

amarillo de ocre pálido, resultando una mezcla muy vistosa de ambos colores; en el vientre, la parte basilar de los pelos es también de color de café, pero las puntas son blanco-amarillentas. Las membranas, pardas en la parte velluda, pasan en el resto á negruzcas, lo mismo que la cara y las orejas.

Dimensiones de un ♂ adulto: longitud, cabeza y cuerpo, 45 milímetros; cola, 31; oreja, 13; trago, 5; antebrazo, 32; pulgar, 4 ½; tercer dedo: metacarpiano 29, primera falange 11, segunda 15; quinto dedo: metacarpiano 27, primera falange 7, segunda 5; tibia, 13; pie, con uñas, 6.

Incisivos superiores, como en el *V. murinus*, esto es, los internos bífidos con la punta externa corta y algo retirada hacia atrás y los de los lados más cortos que dicha punta. Los incisivos inferiores, pequeños y trilobulados, montan unos sobre otros y están implantados en ángulo recto con el borde de la mandíbula, á diferencia de los del *V. murinus*, que se encuentran situados en la misma dirección que dicho borde. El primer premolar inferior próximamente como la mitad del segundo.

Como puede colegirse por esta descripción, tiene esta especie bastante afinidad con las formas *borealis* y *murinus*. De ambas se distingue, no obstante, por su tamaño más reducido, y además se diferencia de la primera por la forma de las orejas, por la cola, proporcionalmente más corta, y por el incisivo superior externo más corto que la segunda punta del interno, y de la segunda por la posición completamente distinta de los incisivos inferiores.

Hab.—Hasta ahora no sé que exista esta especie mas que en la región central y en la isla de Menorca, figurando en la colección del Museo ejemplares de esta isla y de la sierra de Guadarrama. No es este el único caso de un quiróptero que se encuentre á la vez en el centro de la Península y en las Baleares, pues lo mismo sucede con el *Vespertilio serotinus*, el *Pipistrellus Kuhli* y la forma típica del *Rhinolophus ferrum-equinum*.

El hecho de que todos los demás quirópteros del centro de España se extienden á lo largo de la cuenca del Tajo hasta Portugal, me hace pensar si habrá que referir al *V. ochromixtus* un ejemplar del Museo de Lisboa, procedente de Alvoco

da Serra da Estrella, que el Sr. de Seabra describe como *V. borealis* (1). No es que yo quiera clasificar un animal que no he visto, y menos habiéndolo hecho persona tan competente en la materia; pero el presentar el ejemplar en cuestión los incisivos maxilares externos cortos, «attingindo apenas a altura do lóbo externo dos primeiros»; el no ser su cola más larga que el antebrazo, y el mediar una diferencia de 6 mm. entre la longitud de la oreja y la de la cabeza, son particularidades que no se observan en la especie *borealis*, la cual tiene las orejas menos de 3 milímetros más cortas que la cabeza, la cola casi medio centímetro mayor que el antebrazo y el incisivo maxilar externo tan largo como la punta externa del interno (2). Hay, sin embargo, entre la descripción del Sr. de Seabra y mi *V. ochromixtus* algunas diferencias que no permiten decidir la cuestión sin previa comparación de los ejemplares.

Las dos especies más próximas á ésta, ó sean el *V. borealis* y el *V. murinus* (3), también han sido indicadas en España. El señor Medina y Ramos cita la primera como frecuente en los alrededores de Sevilla (4), pero tengo motivos para afirmar que este dato carece de valor positivo, por haber sido determinados los ejemplares sin material de comparación y hasta casi sin libros de consulta; por otra parte, la presencia en una localidad baja y meridional de un quiróptero propio de regiones casi árticas y de alturas alpinas, constituiría un hecho demasiado extraordinario. En cuanto al *V. murinus* (= *Vesperugo discolor* Natter), ha sido citado por Cazurro (5), según ejemplares obtenidos cerca de Madrid por G. Pérez y existentes en la colección del Museo; pero yo he estudiado uno por uno todos los ejemplares de dicha co-

(1) *Jorn. Scienc. Lisboa*, 2.ª ser. v (1900), p. 93.

(2) «The outer upper incisors, generally minute in the subgenus *Vesperus* (= *Vespertilio* L.), appear to reach their greatest development in this species». (Dobson, *Monogr. Asiatic Chiropt.*, 1876, p. 105.)

(3) Téngase presente que se trata del verdadero *Vespertilio murinus* de Linneo (= *discolor* Natter.), y no de la especie de *Myotis* designada por Schreber con el mismo nombre.

(4) Act. Soc. esp. Hist. nat., xviii (1889), p. 12.

(5) *loc. cit.*, p. 16.

lección, y no he visto entre los recogidos por el Sr. Pérez ni un solo *Vespertilio*, lo cual me hace suponer que los ejemplares clasificados como tales eran realmente del género *Pipistrellus*, debiéndose el involuntario error del Sr. Cazurro á la frecuencia con que los individuos muy adultos de este género pierden los primeros premolares superiores.

Género Pterygistes Kaup.

Una sola especie de este género, la que se considera como tipo del mismo, ha sido hasta ahora incluída en nuestra fauna; yo no he podido encontrar ni un solo ejemplar de ninguna parte de España, pero la describo aquí en consideración á las afirmaciones de otros autores.

Pterygistes noctula *Schreber*.

Vespertilio noctula Schreb., Säugeth., I (1775), p. 166, lám. 52.— *Vespertilio magnus* Berkenh., Synop. Nat. Hist. Gr. Brit. and Irl., 1789— *Vespertilio altivolans* White, Nat. Hist. Selborne, 1789.— *Vespertilio serotinus* E. Geoffr., Ann. Mus. Paris, VIII (1806), p. 194.— *Vespertilio proterus* Kuhl, Wetter. Ann., IV (1817), p. 41.— *Vesperugo noctula* Keys. y Blas., Arch. für Naturg., 1839, p. 317.— *Vespertilio macuanus* Peters. Reise nach Mossamb., Säug., 1852, p. 61?

Orejas cortas y anchas, con el borde interno recto en su parte superior y muy convexo en la base, y el externo un poco vuelto hacia atrás; trago corto y ancho, encorvado hacia dentro, con el borde externo muy convexo y el interno cóncavo. Cabeza ancha; prominencias glandulares del hocico muy abultadas.

Borde libre del patagio inserto en el tobillo; lóbulo postcalcáneo grande y bastante separado del talón. La cola no tiene fuera del uropatagio mas que la vértebra cartilaginosa de la punta.

Pelaje de color pardo leonado claro, un poco más subido en las membranas.

Dimensiones de una ♀ adulta: longitud, cabeza y cuerpo, 76 milímetros; cola, 50; oreja, 17; trago, 6; antebrazo, 53; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 50, primera falange 20, segunda 25;

quinto dedo: metacarpiano 40, primera falange 10, segunda 7; tibia, 19; pie, con uñas, 12.

Incisivos superiores internos con una sola punta, más largos que los laterales; los inferiores montados unos sobre otros. Segundo premolar maxilar muy cerca del canino, ocultando casi al primer premolar, que es pequeño y está retirado hacia dentro; el primer premolar inferior es poco más corto que el segundo.

Hab.—Si hemos de dar fe á Graells, esta especie habita toda ó casi toda España, pues además de indicar su presencia en la cordillera Carpetana, el citado naturalista dice haberla visto en Cataluña y haber recibido ejemplares de Valencia, Murcia y Córdoba (1). Barceló la menciona en Mallorca, Machado y Martínez Reguera en Andalucía, y López Seoane habla de un ejemplar obtenido cerca del Ferrol (2). Teniendo en cuenta que las obras de algunos de estos autores dejan bastante que desear en cuanto á exactitud en la determinación de las especies, no sería extraño que entre estos datos hubiese alguno que deba referirse al *Vespertilio isabellinus*, el cual, por su color y su trago corto, á primera vista se asemeja un poco al *Pterygistes noctula*. Es muy verosímil que éste exista en nuestro país, pero yo no he podido encontrar ni un solo ejemplar; la descripción que doy la he hecho según ejemplares de Alemania y Francia, correspondiendo las medidas á una ♀ de la Champagne. Como dato interesante, debo recordar que A. F. de Seabra tampoco menciona esta especie en su valioso trabajo sobre los mamíferos de Portugal.

Género PIPISTRELLUS Kaup.

Sinopsis de las especies.

a. Incisivos superiores internos con dos puntas; los laterales próximamente tan largos como la punta externa de los primeros; primer premolar superior perfectamente visible al exterior.

a'. Incisivos inferiores implantados transversalmente, casi perpendiculares á la dirección del borde de la mandíbula. . *pipistrellus.*

---

(1) *Mem. Ac. Cienc. Madrid*, XVII (1897), p. 416.

(2) *Fauna mastológica de Galicia*, 1861, p. 13.

b'. Incisivos inferiores implantados longitudinalmente, siguiendo la dirección de la mandíbula. . . . . *Nathusii.*

b. Incisivos superiores internos con una sola punta; los laterales muy pequeños; primer premolar superior oculto al exterior por el canino y el segundo premolar. . . . . *Kuhli.*

1. Pipistrellus pipistrellus *Schreb.*

Vespertilio pipistrellus Schreb., Säugeth., I (1775), p. 167, lám. 54.—*Vespertilio pygmæus* Leach, Zool. Journ., I (1825), p. 560.—*Scotophilus murinus* Gray, Mag. Zool. Bot., II (1838), p. 197.—*Vesperugo pipistrellus* Keys. y Blas., Arch. für Naturg., 1839, p. 321.—*Vespertilio lacteus* Temm., Monogr. Mamm., II (1840), p. 245.—*Kerivoula grisea* Gray, Ann. Nat. Hist., X (1842), p. 258.

Orejas triangulares, con la punta redondeada, el borde interno recto, y el externo cóncavo en la parte superior y convexo en la inferior, terminando por un lóbulo basilar pequeño y redondo. Trago estrecho, obtuso y con los bordes casi paralelos, siendo el externo ligeramente convexo; un lobulillo picudo en la base. Hocico obtuso, con las prominencias glandulares bien desarrolladas.

Patagio inserto en la base de los dedos del pie; lóbulo postcalcáneo bastante grande. La cola no tiene fuera del uropatagio mas que su punta cartilaginosa.

Sobre el patagio, el pelo del cuerpo se extiende hasta una línea que une el medio del húmero y la rodilla; en el uropatagio llega al nivel de los tobillos. La cara es bastante velluda, cubriendo el pelo parte de las prominencias glandulares.

Color pardo obscuro, tirando unas veces á leonado y otras á negruzco, y siendo siempre negra la base de los pelos; en la región ventral, éstos son negros ó negruzcos con la punta amarillenta ó ceniza. Membranas y orejas casi negras.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 37 mm.; cola, 28; oreja, 10; trago, 4; antebrazo, 29; pulgar, 4; tercer dedo: metacarpiano 26, primera falange 10, segunda 13; quinto dedo: metacarpiano 25, primera falange 7, segunda 5; tibia, 11; pie, con uñas, 6.

Incisivo superior interno bífido; el externo llega al nivel de la

punta externa del otro, excediéndola un poco en algunos ejemplares y quedando en otros algo más corto, lo cual se debe á la edad de cada individuo. Los incisivos inferiores montan un poco unos sobre otros; están implantados transversalmente, como en casi todas las especies de vespertiliónidos antes descritas. Primer premolar superior pequeño y retirado hacia dentro, viéndose su punta por el espacio que media entre el canino y el segundo premolar.

Hab.—España central y septentrional. En la provincia de Madrid es una de las especies más frecuentes. No poseo datos concretos acerca de su presencia en Andalucía, y en cuanto á las Baleares, donde Barceló dice que es común, ni Thomas ha podido hallarla ni yo he visto ningún ejemplar. En la costa oriental existe una forma algo distinta, á la que no creo pueda darse el nombre de especie.

Subsp. *a.*—**Pipistrellus pipistrellus mediterraneus** subsp. nov.

Como el *P. pipistrellus* típico, pero con el borde externo de la oreja más bruscamente convexo en su mitad inferior, y el pelaje de un color más claro y más rojo, casi alazán en algunos ejemplares. Un carácter constante y que distingue desde luego la subespecie, lo encontramos en el cartílago terminal de la segunda falange del tercer dedo de la mano, que es exactamente igual de largo que la parte ósea de la misma falange, mientras que en la forma típica es solamente como dos tercios de dicha parte ósea. En algunos ejemplares de Ciudad Real, que parece constituyen el tránsito de la forma típica á la presente subespecie, se observa la exagerada convexidad del borde de la oreja y la coloración rojiza, pero el cartílago del tercer dedo es más corto, aunque no tanto como en los verdaderos *pipistrellus* del centro de España y de otras partes de Europa. La existencia misma de una forma que podríamos llamar intermediaria prueba que los caracteres de la que ahora nos ocupa no salen de los límites de la variabilidad geográfica.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 37 mm.; cola, 31; oreja, 10; trago, 4; antebrazo, 28; pulgar, 4; tercer dedo: metacarpiano 26, primera falange 10, segunda 14; quinto

dedo: metacarpiano 25, primera falange 6, segunda 4; tibia, 12; pié, con uñas, 5.

Hab.—Valencia, Alicante, Albacete?, Ciudad Real.

2. Pipistrellus Nathusii *Keyserling y Blasius.*

Vesperugo Nathusii Keys. y Blas., Arch. für Naturg., 1839, p. 320.

Orejas un poco más largas que las del *P. pipistrellus*, llegando, extendidas hacia delante, hasta un milímetro de distancia de las narices; su borde interno es casi recto, y el externo recto en la mitad superior y ligeramente convexo en la inferior, con un lóbulo basilar poco saliente; trago obtuso, parecido al de la especie anterior pero estrechándose sensiblemente hacia arriba, y con el lobulillo de la base más redondo. Prominencias glandulares del hocico muy abultadas.

Patagio inserto en la base de los dedos; lóbulo postcalcáneo bastante desarrollado; la vértebra terminal cartilaginosa de la cola, libre.

El pelaje se extiende sobre las membranas poco más ó menos como en el *P. pipistrellus;* solamente en el uropatagio ocupa menos espacio. Los pelos son pardo negruzcos, con la punta leonada en el dorso y amarillenta en el vientre.

Dimensiones de una ♀: longitud, cabeza y cuerpo, 38 mm.; cola, 32; oreja, 12; trago, 5; antebrazo, 31; pulgar, 5; tercer dedo: metacarpiano 28, primera falange 11, segunda 14; quinto dedo: metacarpiano 27, primera falange 7, segunda 6; tibia, 12; pie, 6.

Incisivos superiores internos con dos puntas, de las cuales la externa, que es la más corta, está algo retirada hacia adentro; incisivos externos tan largos como esta misma punta, ó un poquito más algunas veces. Los incisivos inferiores colocados longitudinalmente, esto es, en el mismo sentido que el borde de la mandíbula. Primer premolar superior pequeño, pero visible al exterior por entre el canino y el segundo premolar.

Hay muchos autores que, siguiendo el parecer de Dobson, consideran al *P. Nathusii* como idéntico al *P. abramus* Temm.; sin embargo, el primero se distingue muy bien del segundo por sus orejas más largas y su color más claro, aparte de otros carac-

teres de detalle. Doria, sin rechazar la sinonimia de Dobson, indicó ya algunas diferencias entre ambas formas (1), y por mi parte puedo asegurar que los ejemplares sobre los cuales he hecho mi descripción no son en manera alguna *P. abramus*, y en cambio les convienen muy bien todas las descripciones que he encontrado del *P. Nathusii;* en todo caso, si éste y la especie de Temminck fuesen efectivamente el mismo animal, mis ejemplares serían de una especie nueva, pues ni tienen el trago más corto que el del *P. pipistrellus*, ni la parte anterior de la cara desnuda ni otros muchos caracteres propios del *P. abramus*. En éste último, el pene del macho es enorme, dado el tamaño del animal, llegando hasta 13 mm. de longitud, mientras en mis supuestos *P. Nathusii* no alcanza más desarrollo que el corriente en las especies más pequeñas del género.

La única diferencia que encuentro entre los ejemplares por mí examinados, procedentes de nuestro país y los de otras regiones de Europa, consiste en que los primeros son un poco más pequeños. El mayor de ellos tiene el antebrazo de 31 mm., mientras Keyserling y Blasius, en su primera descripción, señalan para el antebrazo una pulgada tres líneas, ó sea cerca de 33 mm., y Matschie menciona un ejemplar de Rumanía en que dicha medida llega á 34 mm. (2).

Hab.—Región central: Madrid, Escorial, etc. No poseo datos seguros acerca de la existencia de esta especie en otras regiones, pues hasta ahora no había sido citada en nuestra Península.

3. Pipistrellus Kuhli *Natterer.*

Vespertilio Kuhlii Natter., in Kuhl, Deutsch. Flederm., 1817, p. 58.— *Vespertilio marginatus* Rüpp., Atlas Voy. Egyp., 1826, p. 71.— *Vespertilio albolimbatus* Kuster, Isis, 1835, p. 75.—*Romicia calcarata* Gray, Mag. Zool. Bot., II (1838), p. 195.— *Vespertilio vispistrellus* Bonap., Icon. Frann. Ital., 1837, fasc. xx.— *Vesperugo leucotis* Dobs., Journ. As. Soc. Beng., 1872, página 212.

Orejas medianas, triangulares, con la punta ancha y redonda; el borde interno muy convexo inferiormente; el externo recto y

(1) *Ann. Mus. Civ. Stor. Natur.* Génova, XXIV (1887), p. 455.
(2) *Sitz.—Bericht. Gesellsch. Naturfrsch. Freunde.* Berlin, 1901, p. 225.

como contraído en la parte superior, y en la inferior convexo y un poco vuelto hacia atrás, terminando muy cerca de la boca con un lóbulo redondeado. Trago de punta obtusa y redondeada, con el borde interno apenas un poco cóncavo, y el externo convexo; su anchura máxima se encuentra cerca de la base, en la cual el borde externo presenta una pequeña escotadura, y bajo ella un lóbulo triangular. Hocico con las prominencias glandulares muy abultadas.

Patagio inserto en la base de los dedos. Espolón muy largo, con un lóbulo postcalcáneo redondo. Cola con la punta cartilaginosa fuera del uropatagio.

Sobre el patagio, el pelo se extiende hasta una línea que va del medio del húmero á la rodilla; en el uropatagio llega hasta cerca de la mitad de la cola.

Los pelos de las partes superiores son negros con las puntas leonadas; los del vientre negruzcos con puntas parduscas ó cenicientas. Algunos ejemplares son casi negros, mientras en otros el color leonado es el más aparente. Membranas y orejas negruzcas ó muy obcuras; el borde del uropatagio y de la parte del patagio próximo al pie es blanco en casi todos los ejemplares.

Un ♂ adulto de Menorca difiere un poco de otros ejemplares por tener los antebrazos más cortos en proporción al cuerpo, y el calcáneo ó espolón también menos prolongado, no pasando de la mitad de la distancia entre el pie y la cola. El profesor Matschie, que ha examinado este ejemplar, opina que podría representar una forma distinta; pero todas las diferencias en que podría fundarse la distinción desaparecen tan pronto como se examina una serie un poco numerosa de individuos. Con todo, por lo que pueda valer, daré las dimensiones del ejemplar de Menorca al lado de las de otro de Madrid, comparando unas y otras con las que ofrece un tercero cogido en Borzoli (Italia) por Doria.

Dimensiones:

	Madrid.	*Menorca.*	*Borzoli.*
	♂	♂	♂
Longitud, cabeza y cuerpo	45 mm.	51 mm.	44 mm.
Cola	36	33	39
Oreja	12	13	12
Trago	6	6	6
Antebrazo	34	31	34
Pulgar	5	6	5
Tercer dedo: metacarpiano	30	28	30
Primera falange	13	12	13
Segunda falange	16	16	17
Quinto dedo: metacarpiano	29	27	29
Primera falange	8	8	8
Segunda falange	6	7	6
Tibia	13	12	14
Pie, con uñas	6	8	8

Incisivos maxilares internos largos y con una sola punta; los laterales sumamente pequeños, como un cuarto ó un tercio de los primeros. Incisivos inferiores trilobulados é implantados transversalmente. Primer premolar superior muy pequeño, situado en el ángulo interno formado por el canino y el segundo premolar, que están tocándose, y generalmente invisible al exterior por ocultarlo estos dos dientes.

Hab.—España central; Cataluña; cuenca del Ebro; islas Baleares, Menorca.

Género MYOTIS Kaup.

Sinopsis de los subgéneros y especies.

a. Calcáneo ocupando tres cuartos de la distancia entre el pie y la cola; parte central del uropatagio formando ángulo agudo (Subgén. LEUCONOE Boie.) . . . . . *Capaccinii.*

b. Calcáneo ocupando la mitad de la distancia entre el pie y la cola; uropatagio en ángulo obtuso (Subgén. MYOTIS pr. dic.)

a'. Patagio inserto en el tobillo . . . . . *Escalerai.*

b'. Patagio inserto en la base de los dedos.

a''. Antebrazo de más de 55 mm. de largo . . . . . *myotis.*

b''. Antebrazo menor de 40 mm. . . . . *mystacinus.*

1. **Myotis (Leuconoe) Capaccinii** *Bonaparte.*

Vespertilio Capaccinii Bonap., Iconogr. Faun. Ital., 1832, fasc. xx.—*Vespertilio megapodius* Temm., Monogr. Mamm., II (1839), p. 189.—*Brachyotus Blasii* Kolen., Monog. Europ. Chirop., 1859, p. 102.—*Vespertilio Majori* Ninni, Atti R. Instit. Veneto, IV (1878), p. 681.

Orejas largas, llegando hasta el extremo del hocico si se las extiende hacia delante; su borde interno es recto en la parte superior, el externo convexo á la altura de la punta del trago, y la punta ligeramente redondeada; trago largo, próximamente como la mitad de la oreja, muy puntiagudo y encorvado hacia fuera en forma parecida á la de un yatagán, con un lóbulo pequeño y redondeado en la base.

Uropatagio formando un ángulo agudo, del que apenas sobresale la punta de la cola; el calcáneo ó espolón ocupa tres cuartos de la distancia entre el talón y la cola. Patagio inserto sobre el tobillo.

Pelaje extendido sobre el patagio hasta una línea que va desde el codo á los dedos de los pies y sobre el uropatagio hasta el nivel de los talones; por debajo del patagio solo llega hasta el nivel del codo y la rodilla.

El pelo de las partes superiores es negro en la base y pardo claro en la punta; el del abdomen igualmente negro hacia la raíz, pero en la punta blanco.

Dimensiones de una ♀ adulta: (1): longitud, cabeza y cuerpo, 50 mm.; cola, 37 ½; oreja, 15; trago, 7 ½; antebrazo 40; pulgar, 7 ½; tercer dedo, 63; quinto dedo, 50; tibia, 17 ½; pie, con uñas, 12 ½.

El segundo premolar maxilar, retirado como el primero algo hacia adentro, es muy pequeño, llegando apenas á la altura del cíngulo del tercero; de los premolares inferiores, el tercero es el mayor, casi como el canino.

---

(1) No disponiendo de ningún ejemplar de esta especie, he extractado las dimensiones de las publicadas por Dobson, reduciéndolas á milímetros.

Hab.—Baleares, Mallorca. Hasta ahora esta especie no ha sido encontrada en territorio español mas que en la cueva de Santa Magdalena, á poca distancia de Inca, donde el profesor Oldfield Thomas obtuvo un ejemplar en Marzo de 1900.

Fuera de España, el *M. Capaccinii* habita el sur de Francia, (Marsella) y de Alemania, Italia, Cerdeña y parte de Argelia (Bugía); también ha sido mencionado en el Japón y en Filipinas, pero su existencia en regiones tan orientales es bastante dudosa. En Europa, incluso en Mallorca, se le encuentra generalmente asociado con el *Miniopterus Schreibersi*.

2. **Myotis Escalerai** sp. nov. (Lám. v).

Orejas largas, pasando un poquito de la nariz si se las extiende hacia delante; su forma es casi ovalada, con el borde externo ligeramente deprimido en su mitad superior, y el interno formando ángulo recto en la base; el lóbulo basilar externo bastante saliente, aunque no muy grande. Trago largo, próximamente como dos tercios de la oreja, y muy angosto, estrechándose gradualmente hacia arriba hasta terminar casi en punta; su borde interno es casi recto, con solo una ligerísima convexidad; el externo un poco cóncavo, con una pequeña muesca en la base, y bajo ella un lobulito redondo.

Patagio inserto en el tobillo. Calcáneos flexuosos, describiendo una especie de S muy abierta y bastante largos, aunque sin pasar apenas de la mitad de la distancia entre el pie y la cola. Esta última incluída casi totalmente en el uropatagio, y casi tan larga como el cuerpo y la cabeza juntos. Uropatagio muy fino y transparente, con la parte del borde comprendida entre los calcáneos bordeada por una franja de pelos rígidos.

El pelaje no ocupa sobre las membranas mas que la parte contigua al cuerpo, notándose algunos pelos en la parte posterior de los muslos. El uropatagio presenta por debajo, á lo largo de las venas, algunas vibrisas casi imperceptibles á simple vista.

En las partes superiores el pelo es pardo negro con las puntas leonadas, resultando un color general sepia ó pardo claro; en el vientre, negro con las puntas blancas. Membranas pardas ó cárdenas.

Dimensiones:

	♂	♀
Longitud, cabeza y cuerpo	44 mm.	45 mm.
Cola	42	42
Oreja	17	16
Trago	11	10
Antebrazo	38	40
Pulgar	7	8
Tercer dedo: metacarpiano	35	36
Primera falange	15	15
Segunda falange	17	19
Quinto dedo: metacarpiano	34	35
Primera falange	9	9
Segunda falange	9	9
Tibia	16	17
Pie, con uñas	9	11

Incisivos superiores todos de la misma longitud, convergentes y con una pequeña punta posterior los internos y verticales los externos; los inferiores implantados casi transversalmente. Segundo premolar superior próximamente como la mitad del primero y algo retirado hacia dentro; el tercero casi tan grande como el canino. Primer premolar inferior bastante mayor que el segundo.

Esta especie tiene muchos puntos de semejanza con el *V. Nattereri* Kuhl, pero se distingue muy bien por su color más obscuro, por el trago más corto y por tener el patagio inserto en el tobillo, carácter que hasta ahora no había sido hallado en ningún *Myotis* propiamente dicho, sino solo en especies del subgénero *Leuconoe*. Del *M. emarginatus*, al que también se parece bastante, se diferencia por este mismo carácter y por los pelos que bordean el uropatagio, y además por la forma de las orejas, que son menos escotadas en el borde externo.

Hab.—España oriental: costa del Mediterráneo, hasta el norte de Cataluña. Mi descripción está hecha sobre cuatro ejemplares; dos de ellos son ♂ y fueron obtenidos en Foyos, cerca de Valencia, por D. Eduardo Boscá, encontrándose uno de ellos en la colección de este señor y el otro en el Museo de Madrid; los otros dos, ♀ adultas procedentes de Bellver (Lérida), me los ha rega-

lado para mi colección el Sr. Martínez de la Escalera, á quien, en prueba de amistad, dedico la especie.

3. **Myotis myotis** *Schreber.*

Vespertilio murinus Schreb., Säugeth., I (1775), p. 165, lám. II (nec L., 1758). *Vespertilio myotis* Bechst., Naturg. Deutschl., 1791, p. 1154. — *Vespertilio Blythi* Tomes, Proc. Zool. Soc. Lond., 1857, p. 53.

Orejas grandes; extendidas hacia delante, exceden á la punta del hocico en 2 mm. próximamente; su borde interno, regularmente convexo de arriba á abajo, forma en su porción basilar un lóbulo en ángulo recto; el externo es cóncavo junto á la punta, la cual es redonda, y convexo en los dos tercios inferiores, terminando con un lóbulo ancho y convexo. El trago es bastante largo, aunque no llega á la mitad de la oreja, y tiene la punta un poco redondeada; el borde interno completamente recto y el externo recto también hacia la punta, pero muy convexo en la parte inferior, llevando en la base un lobulillo colocado oblicuamente. Hocico ancho y obtuso; aberturas de la nariz rodeadas por un reborde ancho, pero apenas saliente.

Patagio inserto en el borde del metatarso, cerca de la base de los dedos. Calcáneo ocupando la mitad de la distancia entre el pie y la cola. Esta última no tiene fuera del uropatagio mas que la vértebra cartilaginosa terminal.

El pelo se extiende sobre el patagio hasta una línea que va de la mitad del húmero á la mitad del fémur, y sobre el uropatagio hasta el nivel de las rodillas próximamente; por debajo está menos extendido.

Color pardo claro ó leonado gris por encima, blanco sucio por debajo; levantando el pelo se ve que tiene la parte basilar negruzca; las membranas son de un pardo sepia obscuro, y el hocico y las orejas color de carne ligeramente lívido.

Dimensiones de un ♂ y una ♀ adultos, de Madrid, existentes en la colección del Museo el primero y en la mía la segunda:

	♂	♀
Longitud, cabeza y cuerpo	73 mm.	75 mm.
Cola	54	57
Oreja	24	24
Trago	12	12
Antebrazo	58	67
Pulgar	11	14
Tercer dedo: metacarpiano	55	60
Primera falange	19	22
Segunda falange	25	29
Quinto dedo: metacarpiano	53	57
Primera falange	12	15
Segunda falange	11	13
Tibia	25	26
Pie, con uñas	15	15

Incisivos superiores internos con dos puntas, de las que una es muy pequeña y está colocada detrás de la otra, quedando oculta por ésta y por el incisivo externo, el cual es bastante grande y se dirige hacia fuera. Incisivos inferiores trilobulados y montados unos sobre otros. El segundo premolar superior es muy chico y está retirado hacia dentro.

Hab.—Probablemente toda España. Los ejemplares del Museo proceden de Madrid y Ciudad Real, y los de mi colección han sido obtenidos en la cueva de la Magdalena (Madrid); tengo además datos sobre la existencia de la especie en el Norte de la Península y también en la costa del Mediterráneo, creyendo que á ella corresponden los grandes murciélagos que, según el testimonio de personas residentes en el país, viven en la cueva de las Ratas, en el cabo de Almoraira (Alicante), pues como ya hizo notar Doria en su trabajo sobre los quirópteros de Liguria (1), el *Myotis myotis* frecuenta las grutas próximas al mar. Barceló y Thomas mencionan también esta especie entre las de las islas Baleares, y desde luego puede afirmarse su existencia en Andalucía, puesto que también se la encuentra al otro lado del mar, en la costa de Africa.

---

(1) *Ann. Mus. Civ. Stor. Natur.* Génova, XXIV (1887), p. 468.

4. Myotis mystacinus *Leisler.*

Vespertilio mystacinus Leisl., en Kuhl, Deutsch. Flederm., 1819, p. 55.
Vespertilio siligorensis Hodgs., Ann. Nat. Hist., 1853, p. 102.

Orejas largas, llegando más allá del hocico si se las extiende hacia delante; el borde interno, recto en la parte superior, va haciéndose convexo hacia abajo y forma ángulo recto en la base; el externo es muy cóncavo en su tercio superior, y luego bruscamente convexo; trago poco más largo que la mitad de la oreja, puntiagudo, con el borde interno cóncavo y el externo convexo en la parte inferior; en la base tiene un lobulillo redondo. Hocico estrecho y poco abultado.

Patagio inserto en la base de los dedos. Espolones terminados por una especie de lóbulo rudimentario que sobresale del borde del uropatagio. La cola solo tiene libre su puntita cartilaginosa.

El pelo se extiende sobre el patagio hasta el nivel del medio de los húmeros y de los muslos; en el uropatagio llega hasta la la cuarta vértebra caudal. La cara es bastante velluda; una franja de pelos tiesos bordea el labio superior.

En las partes superiores, los pelos son pardo negruzcos, con las puntas de un pardo rojo claro; en el vientre pardos también, pero las puntas cenicientas.

Dimensiones de una ♀: longitud, cabeza y cuerpo, 45 mm.; cola, 36; oreja, 13; trago, 8; antebrazo, 35; pulgar, 5; tercer dedo: metacarpiano 31, primera falange 11, segunda 15; quinto dedo: metacarpiano 29, primera falange 8, segunda 6; tibia, 15; pie, con uñas, 9.

Incisivos maxilares todos del mismo tamaño; los inferiores van creciendo según están más cerca de los caninos. El segundo premolar superior como la mitad del primero, y ambos retirados hacia dentro.

Hab.—Graells dice que esta especie es una de las más frecuentes en España; el Museo de Madrid, sin embargo, no posee mas que tres ejemplares procedentes de El Escorial.

Género MINIOPTERUS Bonap.

Miniopterus Schreibersi *Natterer.*

Vespertilio Schreibersi Natter., en Kuhl, Deutsch. Fled., 1819, p. 41.— *Miniopterus Ursinii* Bonap., Icon. Faun. Ital., 1837.— *Vespertilio Orsinii, blepotis* y *dasythrix* Temm., Monogr. Mamm., II (1839), p. 179, 212, 268.

Orejas pequeñas, con los bordes muy convexos; el externo es un poco cóncavo cerca de la punta, y termina junto á la comisura bucal por un lóbulo bastante grande y grueso. Trago medianamente largo, con la punta redondeada, de la misma anchura en toda su longitud y encorvado hacia adentro; no hay en su base ningún lobulillo como el que hemos encontrado en otros géneros. Frente alta y abombada; hocico corto, ancho, con prominencias glandulares muy abultadas; un surco horizontal á cada lado de la cara, debajo del ojo.

Tercer dedo de la mano con la primera falange muy corta, casi como la cuarta parte de la segunda. Pies estrechos y largos, con espolones muy cortos desprovistos de lóbulo postcalcáneo. Patagio inserto en el tobillo ó un poco más arriba. Cola más larga que el cuerpo y la cabeza juntos, y completamente incluída en el uropatagio.

El pelaje se extiende sobre el patagio hasta una línea que va desde cerca de la mitad del húmero hasta el medio del fémur; en el uropatagio cubre solo la parte contigua al cuerpo. Los lados de la cara son bastante velludos.

Color variable desde el negro al leonado rojizo, pasando por todos los matices del pardo; la base de los pelos es siempre negra, y el color del vientre igual al del dorso. Un ejemplar de La Granja que hay en el Museo, lo mismo que una ♀ de Madrid que yo poseo, son casi negros; los de las islas Baleares son de color pardo castaño, y los de Ciudad Real pardo-rojos, más claros.

Dimensiones de un ♂ de Menorca y una ♀ de Madrid:

	♂	♀
Longitud, cabeza y cuerpo	51 mm.	53 mm.
Cola	54	56
Oreja	10	11
Trago	4½	5
Antebrazo	44	45
Pulgar	6	7
Tercer dedo: metacarpiano	37	39
Primera falange	9	11
Segunda falange	35	48
Quinto dedo: metacarpiano	34	33
Primera falange	8	9
Segunda falange	8	9
Tibia	18	20
Pie, con uñas	10	12

Incisivos superiores cortos y gruesos; los internos convergentes y con un rudimento de segunda punta lateral; los externos un poco más cortos. Incisivos inferiores trilobulados, excepto los dos terceros, que son simplemente bífidos y un poco mayores. Primer premolar superior próximamente como la mitad del segundo, del cual está separado por un ancho espacio, y algo retirado hacia dentro; los premolares inferiores iguales entre sí.

Hab.—Toda España, incluso las Baleares. El Museo de Madrid posee ejemplares de las cuencas del Tajo y el Guadiana y de Menorca; en el de Génova los hay de Cádiz; de Sevilla y varias localidades de la misma provincia en el Museo de la Universidad de Sevilla (1), y Thomas menciona la especie como «evidently common» en Mallorca y Menorca.

(1) Medina: Actas Soc. esp. de Hist. nat., tomo xviii, 1889, pág. 12.

Familia III.—Emballonuridæ.

Género Nyctinomus E. Geoffr.

Nyctinomus Cestonii *Savi.*

Dinops Cestonii Savi, Nuov. Giorn. di Lett.., 1825 p. 230.—*Dysopes Rüpellii* Temm., Monogr. Mamm., II (1839), p. 224.—*Nyctinomus insignis* Blyth., Cat. Mamm. Mus. As. Soc. Beng., 1863, p. 29.

Orejas cortas y anchas, unidas por su base sobre el hocico y con los bordes redondeados; junto al borde interno, la concha forma una arruga aquillada muy prominente, que oculta al ojo; el lóbulo basilar externo es bastante grande y casi tapa al trago. Este último es corto, ancho y redondeado. Narices tubulares, dirigidas hacia delante y abajo; labio superior carnoso, péndulo y surcado de arrugas verticales.

Pies pequeños, con el primer dedo y el quinto mucho más gruesos que los otros y franjeados por largas vibrisas. Patagio inserto en la parte inferior de la tibia; cola gruesa, con la mitad posterior fuera del uropatagio.

Pelaje corto, espeso y de un color de sepia ó pardo negruzco obscuro, rara vez pardo leonado.

Dimensiones de un ♂: longitud, cabeza y cuerpo, 80 mm.; cola, 45; parte libre de la misma, 22; oreja, 28; trago, $5\,^1/_2$; antebrazo, 61; pulgar, 8; tercer dedo: metacarpiano 59, primera falange 22, segunda 30; quinto dedo: metacarpiano 31, primera falange 16, segunda 10; tibia, 17; pie, con uñas, 10.

Dos incisivos superiores, convergentes y separados por una proyección de la encía; primer premolar superior muy pequeño, separado del segundo y del canino por dos diastemas. De los seis incisivos inferiores, los últimos son los más pequeños.

Hab.—Región central, Cataluña y Andalucía. Casi todos los ejemplares obtenidos hasta ahora en España proceden de El Escorial y de Sevilla.

Madrid, 1.º de Enero de 1904.

Explicación de las láminas.

LÁMINA I.

1. Cabeza del *Rhinolophus hipposideros.*
2. Apéndices nasales del mismo (× 2).
3. Cabeza del *Rh. phasma.*
4. Apéndices nasales del mismo (× 2).
5. Cabeza del *Rh. euryale.*
6. Apéndices nasales del mismo (× 2).
7. Cabeza del *Rh. carpetanus.*
8. Apéndices nasales del mismo (× 2).

LÁMINA II.

Rhinolophus carpetanus, ♂, de Madrid.

LÁMINA III.

1. Cabeza del *Vespertilio serotinus.*
2. Idem del *V. serotinus insularis.*
3. Idem del *V. isabellinus.*
4. Oreja del mismo.
5. Cabeza del *V. Boscai.*
6. Oreja del mismo.
7. Incisivos y caninos superiores del *V. serotinus* (× 2).
8. Incisivos y caninos superiores del *V. Boscai* (× 2).
9. Incisivos inferiores del *V. ochromixtus*, vistos por la corona (× 8).

LÁMINA IV.

1. *Vespertilio ochromixtus*, ♂, de El Escorial.
2. Cabeza del mismo, de perfil.
3. Oreja del mismo.

LÁMINA V.

1. *Myotis Escalerai*, ♀, de Bellver.
2. Cabeza del mismo, de perfil.
3. Oreja del mismo.

1

3

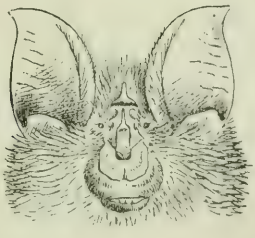
2

4

6

8

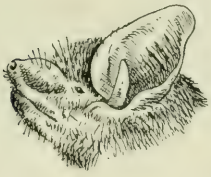
5



7

Género Rhinolophus.

Rhinolophus carpetanus *Cabr. Lat.*



1

2

3

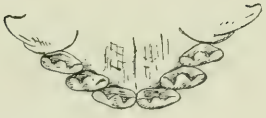
5

4

6

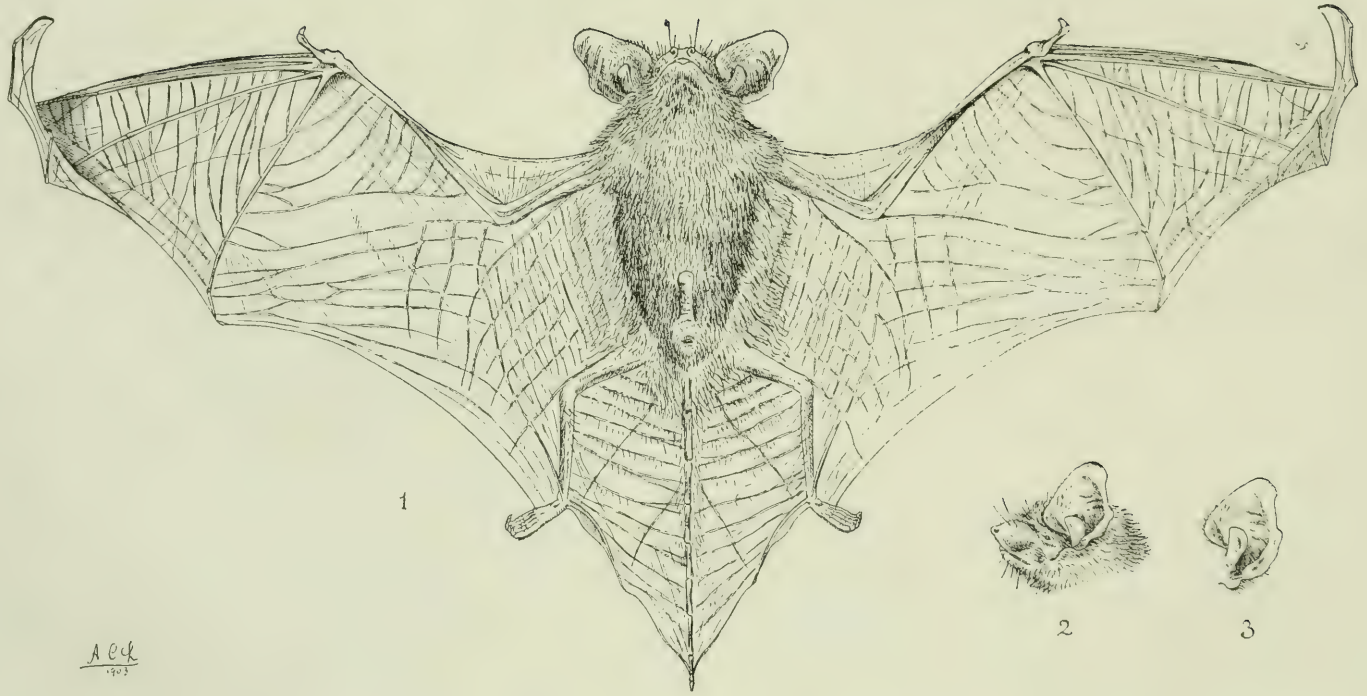
7

8



9

Gćnero Vespertilio.



VESPERTILIO OCHROMIXTUS *Cabr. Lat.*

Myotis Escalerai *Cabr. Lat.*

FLORA ALBARRACINENSE

Ó

CATÁLOGO DE LAS PLANTAS DE LOS ALREDEDORES DE ALBARRACÍN Y SU SIERRA

POR

D. BERNARDO ZAPATER

Ranunculáceas.

Thalictrum flavum L. *glaucum* Desf.—Bronchales, Zapater; Tramacastilla, Almagro.

Th. tuberosum L.—Sierra, Bronchales; altitud 1.480 m., Zap.; Pau. Huelamo, en los límites de Cuenca, Zap.

Th. fœtidum L.—Torres y Orihuela, abundante, Zap.; Tramacastilla, Almagro.

Anemone Alpina L.—Bronchales, en la falda de Caimodorro; 1.950 m.

Forma *bicolor* Pau.

A. Hepatica L.—Albarracín (1), fuente del Cabrerizo, terreno de la arenisca roja, ó Ródeno del Trias, pinar del pino Ródeno, Zap.! En la misma localidad, orillas del Regajo, se ha hallado la var. β *Willk.* citada como var. *Hispanica* Willk. En el valle de Valdecabriel se presenta una var. *cærulea*, Zap., y Blanca Catalán.

A. Pulsatilla L.—Abundante en los prados del Villar del Cobo.

---

(1) En lo sucesivo, la abreviatura Alb. se sobreentenderá Albarracín y Zap., Zapater.

Mayo, Zap. En terreno cretáceo, y también en Tramacastilla, Zap. En el Leoparde de la Torre, Julio, Zap.

Adonis æstivalis Zap.!—Junio, abundante en los Leopardes.

A. dentata DC.—Alb. Canaleja, en el arroyo que se precipita entre las margas irisadas del Trias, Alb. Se halla en Julio una variedad de gran tamaño y flor amarilla en la masada de Entrambasaguas y en la Losilla, Zap.

A. flammea Jacq.—Muy común en Alb. y en Valdecabriel y Moscardón, y fué remitida entre otras especies curiosas á Willk. por la Srta. Blanca Catalán.

A. citrina Hoffm. (petalis flavis vel citrinis).—En la misma localidad anterior.

Ceratocephalus falcatus Pers.—Albarracín, Zap.

C. incanus Stev. var. *Paui* Zap.—Leopardes, Tramacastilla, Almagro.

Remitidas estas dos especies á nuestro amigo el botánico Pau quedó comprobada la coexistencia de ambas plantas en los alrededores de Albarracín.

Ranunculus aquatilis L.—Alb. Charcas del arroyo del Cabrerizo, Zap.

R. Steveni Andrz.—Bronchales, Zapater, y en el Leoparde de la Torre, localidad muy importante y propiedad de Zapater.

R. bulbiger Jord.—Leopardes.

R. gramineus L.—Leoparde y Losilla. En Valdecabriel la var. *scorzonerœfolius* Frein.

R. Flammula L.—Orihuela, Zap.

R. flabellatus Duf. var. *mollis*, Frein! Leopardes, y en el prado notable del Masegar de Moscardón.

R. Aragonensis Willk.—Sierra.

R. acris L.—Guadalaviar, Zap.

R. repens L.—Alb. Túnel de Gea, Zap.

R. Alcæ Willk. *C. dentatus* Frein.—Alb. Muy velloso y de raíz bulbosa. Túnel, Zap.

R. arvensis L.—Muy común. Alb., Zap.

R. Ficaria L.—Valdecabriel, Zap.

R. auricomus L.—Sierra, Moscardón, Zap.

R. peltatus Schr.—Alb., Zap.

R. Granatensis Boiss.—Alb., Vega.

R. gregarius Brot.!—Royuela, Zap.

Trollius Europæus L.—Valdecabriel, Zap. También en el Villar. Junio, abundante.

Helleborus fœtidus L.—Valdecabriel y más abundante en Calomarde.

Nigella Damascena L.—En la Vega, procedente del cultivo.

N. divaricata Beaupré.—Abunda en Valdovecar y Terriente y Royuela.

Aquilegia vulgaris L.—Común en Moscardón y Entrambasaguas.

Delphinium Hispanicum Willk.—Muy común en Albarracín.

D. peregrinum L.—Valdovecar.

D. Loscosii Costa.—Toyuela, Zap.

Pæonia microcarpa L.—Orihuela.

Aquilegia Zapateri Pau.—Notas botánicas, 7, p. 114.

Berberideas.

Berberis Hispanica Boiss., Reut.—Común en Entrambasaguas, Zapater.

Papaveráceas.

Papaver Rhœas L.—Común en Alb., Zap.

P. dubium L.—Alb., Zap.

P. Argemone L.—Valdovecar, Zap.

P. hybridum L.—Royuela y Torres.

Rœmeria hybrida DC.—Abundante en Alb., Valdovecar.

Glaucium corniculatum Curt.—Alb., común.

Var. *flaviflorum* DC.

Hypecoum grandiflorum Benth.—Frecuente en toda la localidad.

H. pendulum L.—Alb., Santa Croche.

Fumariáceas.

Sarcocapnos enneaphylla DC.—Alb., en los muros y peñascos.

Fumaria officinalis L.—Alb., común, Zap.

F. spicata L.—Alb., Santa Croche.
F. parviflora Lam.—Monreal, Benedicto.
F. cæspitosa Loscos.—Alb., Zap.
F. Vaillantii Lois.—Losilla, Zap.

Cruciferas.

Raphanus sativus L.—Espontánea, Alb.
R. Raphanistrum L.—Alb., Santa Croche.
Sinapis arvensis L.—Entrambasaguas.
S. nigra. Alb.—En la Vega. Junio.
S. incana Thuill.—Valdovecar, escasa.
S. alba L.—Royuela. Junio, Zap.
Eruca sativa Lam.—Pozondón. Junio.
E. vesicaria Cav.—Alb., Losilla, Zap.
Brassica oleracea L.—Cultivada, Zap., y espontánea en las alturas.
B. Napus L.—Como espontánea, Alb.
B. nigra Koch.—Alb., Zap.
Hirschfeldia adpresa Mœnch. *Sinapis incana* L.—Alb.
Diplotaxis saxatilis Lam.—Sierra.
D. Nevadensis Jord.—Moscardón, Zap.
D. nudicaulis Lag.—Ródenas, Zap.
D. erucoides DC.—Sierra de Alb.
D. erucastrum Gr. Godr.—Idem, íd.
D. Saxatilis Lam.—Pozondón, Zap.
Malcolmia africana B. Br.—Alb., Molino del Rey y Campo de San Juan, Zap.
Mathiola tristis R. Br.
M. varia DC.—Alb., Zap.
Cheiranthus Cheiri L. *Alhelí.*—Alb. Debajo de la cárcel.
Ch. fruticulosus L.—Alb., en las rocas del terreno jurásico, Zap., Pau.
Erysimum repandum L.—Var. Alb., Zap.
E. Aragonense Dib.—Alb., Zap.
E. australe Gay.—Cutanda. Alb., Zap. Encima de la fuente de la Vega.

E. Kunzeanum B. et R.—Moscardón, Zap.
E. ochroleucum DC.—Orihuela, Zap.
E. patens Loscos.—Valdecabriel, Zap.
Barbarea vulgaris Loscos.—Valdecabriel, Zap., Blanca.
Barbarea præcox Sm.—R. B. R., Alb., Torres, Zap.
Sisymbrium officinale Scop.—Cerca de Teruel, Zap.
S. polyceratum L.—Alb., Zap.
S. contortum Cav.—Albarracín, Tramacastilla, Zapater; Valdecabriel, Zap.
S. Thalianum L.—Alb., Zap.
S. Columnæ Jaq.—Alb., Losilla, Zap.
S. macroloma Pomel.—Gea, Pau.
S. Alliaria Scop.—Alb., Zap., muy común.
S. crassifolium Cav.—Alb., Zap.
S. Irio L.—Alb., debajo de Ciudad.
S. multisiliquosum Hoffm.—Alb., carretera junto á Valdovecar, Zapater.
S. Sophia L.—Alb., común. Marzo.
S. Austriacum Jacq.—Alb., Zap., Torres.
Conringia orientalis L. Vide Willk.—Suplemento.
Nasturtium officinale R. Br.—Vulgo *berro.*
N. asperum.—Alb., común, Zap.
N. Hispanicum B. R.—Alb. y Tramacastilla.
Arabis auriculata Lam.—Villar del Cobo, Zap.
A. hirsuta Scop.—Leopardes y Royuela, Alb.
A. sagittata DC.—Alb., Zap.
A. perfoliata Lam.—Moscardón, Zap.
A. Thaliana L.—Leoparde de la Torre, Zap.
A. Alpina L.—Caimodorro, cerca de Bronchales, Zap.
Cardamine pratensis Vahl.—Moscardón, Zap.
C. hirsuta L. (*pratensis* Asso).—Losilla.
Alyssum calycinum L.—Alb., Zap.
A. Granatense Boiss., Reut.—Alb., Zap.
A. campestre L.—Alb., Zap.
A. serpyllifolium Desf.—Torres, Zap.
A. Peyrusianum Gay.—Leoparde, Zap.
A. linifolium Steph.—Valdecabriel, Zap.

A. spinosum L.—Alb., Zap., Pau.

Meniocus linifolius Desf., *Draba lutescens* Vayreda!, Loscos, suplemento 8.°, pág. 97.—Alb., Zap.

Clypeola Jonthlaspi L.—Común. Alb., en las Tejerías y fuente del Cabrerizo, muy común. Zap.

Draba Hispanica Boiss.—Guadalaviar, Pau; Torres, Zap. Junio.

D. verna L.—Común en los prados de La Losilla, Zap.

D. Zapateri Wk.—Muy abundante en los peñascos de cerca del Túnel, y carretera de la Sierra, y en los huertos que hay debajo del Convento de Dominicos de Albarracín, Zap. y Pau.

Camelina sylvestris Wallr.—Alb., Gea, Pozondón, Ródenas, en los Leopardes, Orihuela, Bronchales, muy abundante, Zap.

Neslia paniculata Desv.—Alb., Santa Croche, Ródenas, Zap.

Calepina Corvini Desv.—Sierra, Moscardón, Zap.

Biscutella auriculata L.—En los sembrados muy común. Alb. y en toda la Sierra.

B. stenophylla Cav.—En las grietas de peñascos, carretera de Alb. á Entrambasaguas.

Iberis Tenoreana DC.—Terriente y Royuela. También en los Leopardes, Zap.

I. amara L.—Valdecabriel y Vallecillo, Zap.

Teesdalia Lepidium DC.—Valdovecar, Zap.

Æthionema saxatile B. Br.—Encima de la fuente de la Vega, Alb., Zap.

Thlaspi stenopterum Boiss.—Alb. y en su sierra, Zap.

Th. Bursa-pastoris L.—Alb. y Sierra, Zap. La var. *microcarpum* Losc., en Valdecabriel.

Hutchinsia alpina B. Reut.—En el monte de Caimodorro cerca de Bronchales. Junio, Zap.

H. petræa.—B. Reut.—Villar del Cobo, Zap.

H. procumbens Desv.—Cerca de Teruel. En el sitio de los baños.

Lepidium sativum, vulgo *Mastuerzo.*—En Tramacastilla, Zap. y Almagro.

L. campestre R. Br.—Alb. y Sierra, común, Zap.; Torres, Zap.

L. hirtum DC.—Teruel, Viñas, Zap.

L. Iberis L.—Alb., común, Zap.
L. latifolium L.—Alb., Losilla, Bezas, Leoparde, Zap.; Teruel y Gea, Pau.
L. subulatum L.—Villel, Zap.
L. Draba L.—Alb. y Sierra, común, Zap.
L. heterophyllum—Bt.—Villel, Zap.; Teruel, Zap.
Rapistrum rugosum All.—Alb., común.

Cistineas.

Cistus Monspeliensis L.—Gea, Pau; Motos, Zap.
C. populifolius L.—Alb., Losilla, cerca de la cocina del Obispo, Torres; Gea, Zap.
C. laurifolius L.—Más abundante que el anterior. Peñas rojas, Pau.
Halimium umbellatum Spach.—Montes de peñas rojas, Pau; en el pedregal; Benedicto; en La Losilla, Zap.
Helianthemum ledifolium Wild.—Almoaja, Zap.; Blancas (Almagro).
H. salicifolium Pers.—Alb., Toyuela, raro.
H. pilosum Pers.—Pozondón.
H. Tuberaria Mill.—Huelamo, Sierra.
H. guttatum Mill.—Castiel, Zap.
H. pulverulentum Wk.—Valdecabriel.
H. vulgare Gærtn.—Castiel, Zap.
H. hirtum Pers.—Ademuz, Zap.
H. marifolium DC.—Valdecabriel, Zap.
H. paniculatum Dum.—Alb., Zap.
Tuberaria variabilis Wk.—Orihuela, Zap.
Fumana Spachii Gr. Godr.—Alb., Losilla.

Violarieas.

Viola odorata L.—Alb., Torres.
V. Willkommii Rœm.—Tramacastilla.
V. hirto-alba Gr. Godr.—Alb., Toyuela.
V. odorata L.—Alb., Paso del Tocón.

V. Reverchonii Willk., *Segobricensis.* Pau.—Monreal, Benedicto y en Saldón, Zap.

V. tricolor L. var. *arvensis.*—Alb., Vega; Gea, Pau.

Resedáceas.

Reseda lutea L.—Alb., común.

R. Aragonensis Losc. y Pardo.—Alb. Parece ser var. de la *Phyteuma* L.

R. luteola L.—En Teruel y Alb., Zap., siempre cerca de los Tintes, sin duda de semillas procedentes de la gualda de éstos.

R. suffruticulosa L. *(alba* L).—Alb., Teruel, Calamocha.

R. Gayana Boiss.—Alb. abundante, Zap. Mayo.

R. glauca Loscos.—Alb., Toyuela, *Percicense,* Zap.

Astrocarpus Clusii. v. *purpurascens* L.—Alb., pinar de La Losilla, Zapater.

Droseráceas.

Parnassia palustris L.—Bronchales, en el sitio llamado de la Fuen-buena.

Polygáleas.

Polygala rosea Desf. *A. occidentalis* Wk.—Alb., Leoparde de la Torre. Vide suplemento *Floræ Hispanicæ* Willk., p. 268.

P. calcarea F.—Alb., Royuela, Moscardón, Zap.

P. vulgaris L.—En el pueblo de Calomarde.

P. Monspeliaca L. non Asso.—Leoparde de la Torre, abundante. Agosto, Zap.; Rubielos de la Cerida, Benedicto.

Frankeniáceas.

Frankenia pulverulenta L.—Ha sido citada por algunos en las cercanías de Teruel, pero no se ha confirmado. La que efectivamente existe en el Cerro de Santa Bárbara de Teruel es la *F. Thymifolia* Duf. (Véase el catálogo de Benedicto.)

Sileneas.

Cucubalus bacciferus L.—Alb., La Losilla, Zap.; Teruel, Huertas del Cofiero, Benedicto.

Silene inflata Sm.—Vulgo *Colleja.*

S. conica L.—Alb., común; Monreal, Benedicto.

S. conoidea L.—Alb., común, Leopardes.

S. Legionensis Lag.—Alb., Molina, Pozondón, Monreal, Cella (abundante), Zap.; Gea, Pau.

S. nocturna L.—Teruel, Zap.

S. Muscipula L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

S. rubella L.—Teruel, Zap.; Calatayud, Loscos.

S. Italica L.—Alb., Zap.

S. nutans L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

S. Otites Sm.—Alb., cerca del Túnel de Gea, Pau; en el sitio denominado Revuelta del Martinete, Zap.; Teruel, Benedicto.

S. Portensis L.—Ródenas y Alb., Zap.

Nota. La *S. Nevadensis* Boiss. y la *commutata* Guss., citadas de esta localidad de Albarracín, necesitan ser comprobadas.

Melandrium macrocarpum Willk.—Leopardes.

M. sylvestre (Hpe Roehl).—Sierra de Alb., Zap.; Tramacastilla (Pau).

Agrostema Githago L.—Valdecabriel, Zap.

Saponaria ocymoides L.—Valdecabriel, Zap.; Monreal, Benedicto.

S. glutinosa M. Bieb.

β *Zapateri* Pau, Not. IV, pag. 22! (pro specie propia), foliis oblongo linearibus, floribus dimidio minoribus. In Aragoniæ aust., monte Sierra de Jabalambre (in pinetis, altura 1.900 m. Pau!

Gypsophila Vaccaria Sibth. var. *grandiflora.*—Monreal, entre las mieses, Benedicto; también en Albarracín, Toyuela, Zap.

G. Hispanica Willk.—Alb., Zap., muy rara! Teruel, Benedicto. Pau.

Dianthus prolifer L. — Alb., Zap.; Monreal, Benedicto, muy común.

D. Seguieri Chaix, Willk.—Bronchales, Zap.

D. deltoides L.—Orihuela, cerca de Alb., Zap.; Orihuela y Griegos, Pau.

D. attenuatus Sm.—*E. catalaunicus* Vk. et Costa.—*C. brachyphillus*.—En Alb., Leopardes de la Torre y de la Peña, Noguera y varios puntos de la Sierra, Zap.

D. cæsius Sm. (*D. Carophillus* Asso Syn.—Vide Pau, Not. bot. IV, pág. 24, non L.—En Orihuela de Albarracín teste Pau.

D. laricifolius Boiss., Reut.—En las montañas de Alb., Pau. En la Sierra, Benedicto.

D. brachyanthus Boiss.—Alb., Leopardes y en Moscardón, Zap.

D. Hispanicus Asso.—Alb., Zap.

D. Caryophyllus Asso.—Orihuela, Zap.

D. laricifolius B. R.—Zap.

Alsíneas.

Sagina Loscosii Boiss.—Zap., Alb.; Benedicto, Monreal.

Bufonia tenuifolia L.—Alb., Zap.

Alsine Jacquini Koch.—Idem, íd.

A. Funkii Jord.—Idem, íd.

Moehringia trinervia Clairv.—Moscardón, común.

Arenaria montana L.—Bronchales en Caimodorro. Junio.

A. serpyllifolia L.—Moscardón. Junio.

A. Loscosii Texidor.—Frías. Junio.

A. capitata Lam.—Peracense, Zap.

A. ciliaris Loscos.—Valdecabriel, Zap. y Blanca; Moscardón, Bronchales y Leoparde en los Algarbes, y en otros puntos de la Sierra, Zap.

A. tetraquetra L.—En la Muela de San Juan y cerca de Griegos Zap.; también el Moscardón y Frías.

Stellaria media Willk.—Alb., Losilla, Zap.

S. uliginosa Murr.—Bronchales, Zap.

Holosteum umbellatum L.—Alb., Losilla y prado del Masegar, Zapater.

Cerastium perfoliatum L.—Toyuela, Zap.
C. viscosum L.—Orihuela, Zap.
C. triviale Lk.—Alb., Entrambasaguas.
C. Gayanum Boiss.—Bronchales, Zap.
C. vulgatum L.—Alb. cerca de la fuente de la Higueruela, Zap.
C. arvense L.—Alb., prado del Masegar, Zap. En la Sierra de Jabalambre, Pau. En las cumbres de Teruel, Pau.
Spergula pentandra L.—Alb. abundante, Zap. En La Losilla.
S. media Pers.—Alb., Valdovecar, Zap.

Lináceas.

Linum strictum L.—Moscardón, Valle del Masegar, Zap.; Teruel, cerca del cementerio, Zap. y Benedicto.
L. suffruticosum L.—*Tenuifolium* Asso.—Teruel, Santa Bárbara, Zap.
L. Ortegæ Plomch.—Alb., Valdovecar, Zap.
L. catharticum L.—Sierra de Albarracín, frecuente, Pau; Villas del Cobo, Bronchales, Zap.
L. Narbonense L.—Leopardes, Zap.

Tiliáceas.

Tilia sylvestris DC.—Noguera, Valdecuenca, Zap.

Malváceas.

Malva moschata L.—Orihuela, Zap.
M. Tournefortiana L.—Alb., Valdovecar.
M. trifida Cav.—Alb., camino de Gea, Zap.
M. sylvestris L.—Vulgar, Alb.
M. rotundifolia L.—Abundante, Alb. Se cree que esta especie anterior es la *vulgaris* de Trag.
M. ambigua Guss.—Teruel y Albarracín.
Althæa officinalis L.—V. *Malvavisco*, común en Albarracín.
A. hirsuta L.—Moscardón y Leopardes.
A. trifida Cav.—Calomarde.

Geranieas.

Geranium pratense L.—Valdovecar, Zap.
G. Benedictoi Pau.—Monreal, Benedicto.
G. disectum L.—Alb., Losilla, Zap.; Monreal, Benedicto.
G. Pyrenaicum L.—Idem, íd., íd.
G. molle L.—Vulgar, Alb.
G. pusillum L.—Tramacastilla, Zap.
G. rotundifolium L.—Alb., peñascos del puente de hierro.
G. lucidum L.—Muy común, Valdecabriel.
G. Robertianum L.—Vega de Albarracín, común.
Erodium malacoides Willd.—Alb., debajo de la cárcel, Zap., vulgar.
E. ciconium Willd.—Alb. y Teruel, común.
E. cicutarium Hérit.—Alb. y Sierra.

Hipericineas.

Hypericum perforatum L.—Alb. y Teruel, común.
H. tetrapterum Fr.—Royuela y Teruel.
H. Coris L.—Leopardes y Royuela.
H. montanum L.—En La Losilla, Zap.
H. undulatum Schous.—Teruel. Julio.

Acerineas.

Acer Monspesulanum L.—Sierra, Valle del Masegar, Zap.

Zigofileas.

Tribulus terrestris L.—Alb., debajo de la cárcel, escombros.
Zigophyllum Fabago L.—Alb. y Teruel, Benedicto; Leopardes, Zapater.

Rutáceas.

Ruta montana Cluss.—Alb., encima del Castillo de Santa Croche, Teruel.
R. Chalepensis L.—Cerca de Peña Palomera, Zap.; Monreal, Benedicto.

Aplophyllum Hispanicum Spach. var. *pubescens* Wild.—Alb. y Gea, masada de Cañamache llamada de los Ahuanes, Zap.; Monreal y Teruel, Benedicto.

Peganum Harmala L.—Alb., campo de San Juan, Zap.; Teruel, Zap. y Benedicto.

Celastrineas.

Evonymus Europæus L.—Alb., procedente de cultivo.

Ilicíneas.

Ilex Aquifolium L., vulgo *acebo.*—Alb., peñascos de La Losilla.

Rhamneas.

Rhamnus cathartica L.—Noguera.

Rh. saxatilis L.—Es muy dudosa en Albarracín, aunque la han indicado algunos.

Rh. lycioides L.—Alb., carretera de Gea y cerca de Santa Croche, Zap. (Liciodes multum variat).

Rh. pumila L.—En los peñascos del estrecho de los ríos de Albarracín, Zap.

Rh. Alaternus L., vulgo *Carrasquilla.*—En Santa Croche, Alb., Zap. También en la masada de los Ahuanes cerca de Gea.

Rh. Frangula L.—Bronchales y Noguera, Zap.

Rh. Clusii Wild.—Orihuela, Zap.

Terebintáceas.

Pistacia Terebinthus L., vulgo *Terebinto.*—Cornicabra, peñascos del castillo de Santa Croche de Albarracín, Zap.

Rhus Coriaria L., vulgo *Zumaque.*—Se halla debajo de la ermita de la Virgen del Carmen de Albarracín, pero es probable que proceda de semillas del zumaque de los tintes.

Leguminosas.

Erinacea pungens Boiss.—Alb., encima de las Tejerías; vulgo *Cambrones.*

Sarothamnus purgans Godr. Gr.—Algo rara en Tramacastilla.
Genista pilosa.—Alb. rara; en la Sierra, más abundante, Zap.
G. florida L.—Orihuela y Bronchales, Zap.
G. Scorpius DC.—Sierra de Alb., Zap.
G. Anglica L.—Orihuela, Zap., Pau.
G. Lobelii DC.—Monreal, Zap.
Argyrolobium Linneanum Wal.—Sierra y los Rubiales, Zap.
Ononis fruticosa L.—Alb., Zap.
O. tridentata L.—Royuela, Zap.
O. Aragonensis Asso.—Leoparde, Zap.
O. repens L.—Moscardón, Zap.
O. Natrix L.—Santa Croche, Zap.
O. procurrens Wallr.—Toyuela, Zap.
O. striata Gou.—Griegos, Zap.
O. Columnæ All.—Pozondón, Gea, Zap.
O. minutissima L.—Cella, Zap.
O. agregata Asso.—Típica en Aragón austral; Losilla, Zap.
O. Hispanica L.—Entrambasaguas, Zap.
Anthyllis montana L.—Leopardes, Zap.
A. Vulneraria L.—Alb., Zap.
A. Webbiana Hook.—Leopardes.
Medicago lupulina L.—Alb., Zap.
M. sativa L.—Leopardes.
M. leiocarpa Benth.—Alb., Zap.; Teruel, Benedicto.
M. minima Lam.—Orihuela, Zap.
M. Gerardi Willd.—Saldón y Valdecuenca, Zap.
Trigonella Monspeliaca—Alb., Tejerías y en Royuela, Zap.
T. polycerata L.—Monreal, Benedicto; Alb., Zap.
Melilotus officinalis Lam.—Alb., Zap.; Teruel, Benedicto.
M. macrorrhiza Pers.—Alb. y Monreal, Zap. y Benedicto.
Trifolium pratense L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
T. rubens L.—Alb., La Losilla y en Valdovecar, Zap.
T. arvense L.—Valdovecar, Zap.; Monreal, Benedicto.
T. fraggiferum L.—Orihuela, Zap.; Monreal, Benedicto.
T. procumbens L.—Moscardón, Zap.; Blancas, Almagro.
T. hirtum All.—Orihuela, Zap.; Calatayud, Almagro.
T. repens L.—Tejadillos, Vega, Zap.

T. Celtibericum Pau.—Monte de Herrera, Pedregal; Sierra Menera, Benedicto; Leopardes, Zap.

T. resupinatum L.—Valdecabriel, Zap.

T. diffusum Ehr.—Javaloyas, Zap.

T. gemellum Pourr.—Leopardes, Zap.

T. bracteatum Schousb.—Valdecabriel, Zap.

T. medium L.—Vega de Alb., Zap.

Dorycnium suffruticosum Will.—Torres y Tramacastilla, Zap.

Tetragonolobus siliquosus Roth.—Frías, Calomarde, Valdecabriel, Zap.; Teruel, Benedicto.

Lotus corniculatus L.—Orihuela y Alb., Zap.

L. uliginosus Kit.—Alb., Vega.

L. Delorti Timb.—Valdovecar, Zap.

L. hirsutus L.—Entrambasaguas, Zap.; raro.

Astragalus sesameus L.—Leopardes.

A. hamosus L.—Leopardes, Teruel.

A. Narbonensis Gou.—Abundante en los Algarbes del Leoparde de la Torre, Zap.

A. purpureus Lam.—En La Losilla y Bezas, Zap.

A. Austriacus L.—Moscardón y Leopardes, Torres, Zap.

A. Monspessulanus L.—Monreal, Benedicto; Teruel, Zap.

A. incurvus Desf.—Teruel, Benedicto; Bezas, Zap.

A. macrorrhyzus Cav.—En los Leopardes y Tramacastilla, Zap. y Reverchon; en Monreal, Benedicto.

A. Turolensis Pau. (Notas botánicas).—Provincia de Teruel, Valdecabriel, Formiche, Badal.

A. Aragonensis Frein.—Jabalambre, Alb., Zap. y Reverchon.

A. Boissieri Fisch.—Tramacastilla, Zap.

A. Clusii Boiss.—Leopardes, Zap.

Colutea arborescens L.—Alb., Zap.; Toyuela y carretera de Gea (Pau). Espontánea y escasa. Mayo. O. Monreal, Benedicto.

Psoralea bituminosa L.—Bronchales, Zap.

Phaseolus vulgaris L.—Cultivada y espontánea, Alb.

Vicia sativa L.—En las huertas, Alb.

V. Pyrenaica Pourr. var. *pubescens*.—Valdecabriel, Zap.

V. peregrina L.—Alb. y Valdecabriel, Zap.; Teruel, Benedicto.

V. lutea L.—Entre las mieses, Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
V. Faba L.—Cultivada, Alb.
V. Cracca L.—Valdecabriel, Zap.
V. elegans Guss.—Alb., Zap.
V. purpurascens DC.—Idem, íd.
Cracca tenuifolia Godr. Gr.—Julio. Alb., Zap.
Latyrus Aphaca L.—Alb., Zap.
L. tuberosus L.—Alb. En la canaleja.
L. pratensis L.—Alb., Zap.
L. canescens Godr. Gr.—Idem, íd.
Coronilla minima L.—Alb., Torres, Zap.
C. scorpioides Koch.—Tramacastilla, Zap.
Hippocrepis comosa L.—Valdecabriel, Zap. y Blanca.
Onobrychis saxatilis All.—Orihuela, Zap.; Teruel, Benedicto.
O. sativa Lam.—Guadalaviar, Zap.
O. montana DC.—Moscardón, Zap.
Prunus spinosa L.—Frías, Zap.
P. amygdaloides Pau.—Ojos negros, Benedicto.
P. insititia L.—Ródenas, Zap.
P. Mahaleb L.—Noguera, Zap.

Rosáceas.

Spiræa Filipendula L.—Alb., Vega.
Geum urbanum L.—Común, Alb.
G. rivale L.—Villar del Cobo.
G. sylvaticum Pourr.—Alb., Losilla.
G. Albarracinense Pau.—Valdecabriel.
Potentilla verna L.—Moscardón, Zap.
P. opaca L.—Leopardes, Zap. y Reverchon.
P. alba Asso non L.—Guadalaviar, Zap.
P. subacaulis L.—Valdecabriel, Zap.
P. verna L.—Leoparde, Zap.
P. recta L.—Orihuela, Zap.
P. arenaria × *verna (hybrida inter parentes).*—Moscardón, Zap.
P. tormentilla Nestl.—Bronchales, Zap.
P. reptans L.—Leopardes, Zap.

P. argentea L.—Tramacastilla, Almagro.
P. hirta L.—Moscardón, prado del Masegar, Zap.
P. Pensylvanica L.—Valdecabriel, Blanca.
Fragaria Zapateriana Pau. (Notas botánicas).—Alb., Zap.
F. vesca L.—Orihuela, Zap.
Rubus cæsius L.—Valdecabriel, Zap.
R. agrestis W. et N.—Tramacastilla, Zap.
R. discolor Weih.—Alb., Tejerías, Zap.
R. Idæus L.—Moscardón, Zap.
R. tomentosus Rbr.—Monreal, Benedicto.
R. thyrsoideus Vimm.—Orihuela, pinares, Zap.
Rosa canina L.—Común en Albarracín.
R. pimpinifolia Scr.—Noguera.
R. Hispanica Boiss.—Motos y Orihuela.
R. dumalis Rech. var. *pyriformis*.—Alb., Zap.
R. Thureti Burn. et Gremlli.—Griegos.
R. Andegavensis Bast.—Leoparde, Zap.
R. spinosissima L.—Forma rara, Sierra.
R. myriacantha DC.—Alb., Zap.; Gea y Jabalambre, Pau.
Agrimonia Eupatoria L.—Vulgar en Albarracín.
Poterium dictyocarpum Spach.—Alb., viñas.
P. verrucosum L.—Teruel, Benedicto.
Cratægus Oxyacantha L.—Alb., Zap.
C. brebispina Kze.—Idem, íd.
Cotoneaster vulgaris Lindl.—Teruel, Benedicto.
C. tomentosa Lindl.—Rubielos de la Cerida, barranco de los Aceres, Benedicto.
Sorbus domestica L., vulgo *Azarollo*.—Alb.
S. Aria Crtz., vulgo *Mostajo*.—Sierra de Albarracín, Orihuela, Bronchales, Zap.
Amelanchier vulgaris Mœnch, vulgo *Guillomo*, *Guillomera*.—Alb., Tejerías.

Onograrieas.

Epilobium tetragonum L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. hirsutum L.—Daroca, Alb., Sierra.
E. montanum L.—Tramacastilla, Noguera, Zap.

Halorágeas.

Myriophyllum spicatum L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

Ceratofíleas.

Ceratocephalum demersum L.—Ojos negros, Monreal del Campo, Asso y Benedicto.

Litrarieas.

Lytrum Salicaria L.—Teruel, Montesinos, cerca de Gea; en los Ahuanes, Zap.

Tamariscíneas.

Tamarix Gallica L., vulgo *Tamariz.*—En el río Guadalaviar, Zapater.

Cucurbitáceas.

Bryonia dioica Jacq.—Alb., común.

Ecbalium Elaterium Rich., vulgo *Pepinillos* ó *Cohombrillos amargos.*—Tramacastilla, Zap.

Portulacáceas.

Portulaca oleracea L., vulgo *Verdolaga.*—Alb.

Paroniquiáceas.

Telephium Imperati L.—Vulgar en Albarracín y su Sierra.

Paronychia argentea Lam.—Alb. escasa, en la Sierra abundante, Zapater.

P. cymosa Lam.—Alb., Valdovecar.

P. echinata Lam.—Bronchales, Zap.

Herniaria annua Lag., *cinerea* DC.—En el pueblo de Santa Eulalia, Zap.; Monreal, Benedicto.

H. hirsuta L.—Ródenas, Zap.; Monreal, Benedicto.

H. fruticosa L.—En Concud y en los baños de Teruel, Zap.; Tejerías, Peñas rojas, Pau.

Corrigiola littoralis L.—Bronchales, Zap.

Scleranthus annuus L.—Bronchales y Orihuela; en Toyuela también, Zap. y Reverchon.

Scl. Delorti Gren.—Se halla en la Sierra de Espadán, Pau. En Albarracín, Zap., y en Mosqueruela, Loscos.

Queria Hispanica L.—En lugares acuosos de los Sabinales, entre Pozondón y Cella, rara Wk. Agosto; en Monreal y Teruel, Benedicto; también en La Losilla de Albarracín, Zap., común. Junio.

Crasuláceas.

Pistorinia Hispanica DC.—Debajo del alto de San Ginés, en Villar del Saz y Almohaja, barranco de la Atalaya, Zap.; Monreal, Benedicto.

Sedum album L.—Alb., Zap.

S. dasyphyllum L.—Monreal, Benedicto; en Entrambasaguas, Zapater.

S. acre L.—En los peñascos de los ríos cerca de Albarracín y en La Losilla, Zap.; en Monreal, Benedicto.

S. altissimum Poir.—Tramacastilla, Zap. y Almagro; en los sabinales de Pozondón y Cella, Willkomm; y en Teruel en las viñas, Zap.

S. amplexicaule DC.—En el Leoparde de la Torre, entre las carrascas y sabinas que hay desde la masada de Lozano á Royuela, Zap.

S. elegans Lej.—En las mismas localidades que hemos citado, Zapater.

S. uropetalum DC.—En Valdecabriel, Zap.

S. pruinatum Brot.—Bronchales, Zap.

Umbilicus pendulinus DC.—En el arroyo de las Tejerías de Albarracín y en la fuente de la Higueruela, Zap., y en las rocas húmedas de La Losilla; en la dehesa de Setiles, Benedicto!

Grosulariáceas.

Sanguisorba officinalis L.—Entre Orihuela y Griegos, Pau.
Ribes uva crispa L. (*R. Grosularia* L.).—Bronchales y Orihuela, Zapater.
R. Alpinum L.—Tramacastilla, Zap.

Saxifragáceas.

Saxifraga tridactylites L.—Sierra de Albarracín, Moscardón, Zapater.
S. paniculata Cav.—Alb., Zap.
S. Blanca Willk.—Valdecabriel, Blanca; en los prados, Junio, Zapater.
S. Hispanica Coss. Rara especie.—En Alb., fuente del Cabrerizo.
S. Valentina Wk.—Peñascos, rara.
S. glaucescens B. Reut.—Leoparde, Zap.
S. Carpetana B. R.—Alb., Molino del Rey, Zap.
S. granulata L.—Leopardes, Zap.

Umbeliferas.

Daucus maritimus Lam.—Calomarde, Zap.
Caucalis leptophylla L.—Motos, Zap.
C. daucoides L.—Vallecillo, Zap.
Seseli tortuosum L.—Royuela y Motos, Peracense, Zap.
S. elatum L.—Muela de San Juan, 1.702 m., Zap.
Turgenia latifolia Hoffm.—Alb., Zap., Tramacastilla, Almagro.
Torilis nodosa Gærtn.—Javaloyas, Zap.
T. infesta Hoffm.—Losilla, Junio, Zap.; Benedicto, Monreal.
Thapsia villosa L. var. *latifolia* Boiss.—Orihuela, Zap.; Tramacastilla, Almagro.
Laserpitium Gallicum L.—Huélamo, Zap.; Baños de Segura, Benedicto.

Angelica sylvestris L. var. *villosa* Lag.—Tramacastilla, Zap., Almagro.

Scandix pinnatifida Reut.—Bronchales, Zap.

Fœniculum vulgare Gærtn.—Ab., Zap.

Peucedanum Hispanicum Boiss.—Bezas, Zap.

Pastinaca opaca Horn.—Alb., Vega, Zap.

Heracleum Spondilium L.—Alb., Zap.

H. Pyrenaicum Lamk.—Alb., Santa Croche, Zap.

H. Pyrenaicum × *spondilium* Pau.—Sierra de Albarracín, Zap.

H. Granatense Boiss.—Leoparde, Zap.

Ligustrum Pyrenaicum Gou.—Alb., Zap.

Œnante peucedanifolia Poll.—Sierra, Zap.

Ætusa Cynapium L.—Bronchales, Sierra, Zap.

Bupleurum fruticescens L.—Alb, Zap.

B. rotundifolium L.—Alb., Zap.

B. affine Satz.—Orihuela, Zap.

B. subtile Pau.—Laderas de la muela de San Juan, Pau. Afine al *B. canalense* Wulf.

B. rigidum L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

B. opacum Lge.—Orihuela, Zap.

Sium nudiflorum L.—Leopardes, Zap.

Berula angustifolia Koch.—Valdecabriel.

Reutera puberula Losc. y Pardo.—Valle del Masegar, Moscardón, Zap.

Bunium verticillatum Gdr. Gr.—Pau, Orihuela; Alb., Zap.

B. Carvi M. Bieb.—Tramacastilla, Zap.

Ammi majus L.—Peracense, Zap.

A. Visnaga Lam.—Valdecabriel, Zap.

Trinia vulgaris DC.—Alb., Zap.

Petroselinum sativum Hoff.—Alb., Zap.

Scandix Pecten veneris L.—Idem.

S. Hispanica Boiss.—Rochilla, Zap.

S. australis L.—Monreal, Benedicto; Leoparde, Zap.

Anthriscus vulgaris L.—Valdecabriel, Zap.

A. sylvestris Hoffm. Guadalaviar, Zapater; Monreal del Campo, Benedicto.

A. neglectus Boiss., Reut.—Valdecabriel, Zap.

Conopodium denudatum Koch.—Losilla, grietas de Peñascos Losilla, Zap.

C. capillifolium—Alb., Zap., Bronchales.

C. Bourgæi Coss.—Bronchales, en la falda de Caimodorro, Zap.; en Orihuela y Frías, Zap.

Conium maculatum L.—Alb. y los Leopardes, Zap.

Cachrys lævigata Lam.—Toyuela, en el sitio llamado el Conejar, Alb., Zap.

Eryngium campestre L.—Alb., Zap.

Sanicula Europæa L.—Leoparde, Zap.

Córneas.

Cornus sanguinea L.—Terriente, Zap.; Teruel, Benedicto.

Caprifoliáceas.

Sambucus Ebulus L.—Huertas de Teruel, Zap.

S. nigra L.—Alb., Huertas.

Viburnum Lantana L.—Moscardón y Noguera, Zap.

Lonicera implexa Ait.—Alb., Noguera, Zap.

L. Hispanica B. R.—Tramacastilla, Zap.

L. Etrusca Santi.—Noguera, Alb.; cerrado de Navarro, Zap.

L. Xilosteum L.—Moscardón, Zap.

Rubiáceas.

Rubia peregrina L.—Alb., Zap.

R. tinctorum L.—Alb., Zap.

Galium verum L.—Alb., común.

G. vernum Scop.—Leopardes, Zap.

G. rigidum Vill.—Valdecabriel, Zap.

G. Molugo L.—Orihuela, Zap.

G. spurium L., var. *genuinum* Gr. God.—Sierra Javaloyas, Zap.

G. tricorne With.—Alb., La Losilla, Monreal, Benedicto.

G. verticillatum Danth.—Alobras, Zap.; Rubielos de la Cerida, Benedicto.

G. Aparine L.—Alb., Zap.
G. Pedemontanum All.—Entrambasaguas.
G. lucidum Alb., Zap.
G. verticillatum Danth.—Orihuela, Zap.
G. rotundifolium L.—Terriente, Zap.
G. tenerum Schulb.—Valdecabriel, Zap.
Asperula odorata L.—Valdovecar, Zap.
A. cynanchica L.—Leopardes.
A. aristata L.—Alb., Losilla, Zap.
A. arvensis L.—Guadalaviar, Zap.
Sherardia arvensis L.—Junio. Alb., Losilla, Monreal, Benedicto.
Crucianella angustifolia L. var.—Leopardes y Pinar de La Losilla.
C. patula L.—En Ademuz, Zap.; Monreal, Benedicto.

Valerianeas.

Centranthus ruber DC.—Vega de Albarracín, Zap.
C. Calcitrapa Duf.—Entrambasaguas, Zap.
Valeriana officinalis L.—Guadalaviar, Zap.
V. tuberosa L.—Valdecabriel, Zap.
Valerianella olitoria Poll.—Valdecabriel, Zap.
V. mixta DC.—Entrambasaguas.

Dipsáceas.

Dipsacus fullonum Mill.—Alb.
D. sylvestris Mill.—Alb., Zap.
Cephalaria leucantha Schrad.—Alb., común, Zap.
Knautia arvensis Koch.—Alb., común.
K. subscaposa Boiss., Reut.—Valdovecar.
Scabiosa stellata L.—Alb., carretera de Gea y Paso del Tocón, Zapater.
Sc. columbaria L.—Bronchales, Zap.
Sc. succisa L.—Alb., Zap.
Sc. Gramuntia L.—Leoparde, Zap.

Podría dar lugar á una variedad por sus hojas cinéreas, vellosidad y flores menores y más pálidas que en el tipo Zap.

S. Monspeliensis Jacq.—Entrambasaguas, Zap.; Monreal y Teruel, Benedicto.

Scabiosa Turolensis Pau.—Teruel y Gea.

Sinantéreas.

Tussilago Farfara L.—Alb., común.

Solidago Virga aurea.—Losilla y Pau, Zap.

S. Alpestris Wk.—Rara, Alb., Zap.

Galatella punctata Cass.—Idem, íd.

G. Aragonensis Asso.—Valdecabriel, Zap.

Erigeron acris L.—Alb., Pinar, Zap.

E. serotinus Weib.—Tramacastilla, Zap.

Aster Aragonensis Pau.—Gea.

A. Willkommii C. H.—Bronchales, Zap.

A. Catalaunicus Willk.—Valdovecar, Zap.

A. acris L.—Tramacastilla, Zap.

Bellis perennis L.—Alb., Vega, Zap.

Senecio vulgaris L.—Alb., común, Zap.

S. Gallicus Chaix.—Alb., Toyuela, Zap.

S. Jacobœoides Wk.—Alb., Teruel, Zap.; Valdecabriel, Zap.

S. Jacobœa L.—Sierra, Zap.

S. prœaltus B.—Alb., Sierra, Zap.

S. Celtibericus Pau.—Leopardes, Zap.

S. foliosus Sulzm.—Bronchales, Zap.

Artemisia Absinthium L.—Alb., Zap.

A. Assoana Wilk.—Muy común en las murallas de Albarracín; también se halla en Guadalaviar y Tramacastilla, Pau.

Artemisia variabilis Ten.—Alb., Zap.

A. glutinosa Gay.—Teruel, Benedicto.

A. Gallica Asso.—Alb., Valdovecar, Zap.

A. fruticosa Asso.—Dehesa de Valdovecar, Alb.

Tanacetum Balsamita L.—Alb.

Leucanthemum vulgare Lam.—Alb.

L. pallens L.—Alb., Zap.

L. coronipifolium Gord.—Valdecabriel, Zap.

L. vulgare.—Alb., Zap.

Pyrethrum Alpinum W.—Orihuela, Zap.
P. corymbosum W.—Tramacastilla, Zap.
Chamomilla nobilis Gdr.—Peracense.
Anthemis tinctoria L.—Alb., Zap.
A. arvensis L.—Alb., común, Zap.
A. Cotula L.—Bronchales, Zap.; Monreal, Benedicto.
A. montana L.—Teruel y La Losilla, Zap.
Anacyclus clavatus Pers.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
Santolina longidentata Pau.—Griegos, Zap.
S. Chamæcyparissus L. var. *viridis*.—Alb., Zap.
S. pectinata Benth.—Ródenas, Zap.; La Losilla, Zap.
Achillea tomentosa L.—Alb., Valdovecar, Zap.; Setiles, Benedicto.
A. odorata L., var. *microphylla* W.—Aragón austral, Valdecabriel, Pau; Blanca, Zap.
A. nobilis L.—Orihuela, Zap.
A. Millefolium L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
A. Ageratum L.—Bronchales, Zap.; Monreal, Benedicto.
A. Pyrenaica Sibth.—Tramacastilla, Zap.
A. tenuifolia, próxima á la *nobilis*.—Alb., Valdecuenca, Zap.
Bidens tripartita L.—Monreal, Benedicto.
Corvisaria Helenium Merat.—Herrera, Benedicto; Alb., Vega de Navarro, Zap.
Inula salicina L.—Tramacastilla, Zap.
I. montana L.—Alb., común; Monreal, Benedicto.
I. helenioides DC.—Alb., Entrambasaguas, Zap.
Jasonia glutinosa DC.—Terriente, Zap.
J. tuberosa DC.—Valdovecar, Zap.
Helichrysum Stœchas DC.—Moscardón.
H. serotinum Boiss.—Leoparde, Zap.; Teruel, Zap. y Benedicto.
Gnaphalium uliginosum L.—Alb., Losilla, Zap.
Filago spathulata Prest.—Alb., en la Canaleja junto á la casa grande.
F. arvensis L.—Moscardón, Zap.
F. pyramidata L.—Valdovecar, Zap.; Teruel, Benedicto.
Micropus erectus L.—Alb. y Torres, Zap.; Monreal, Benedicto.
Evax pygmæa Pers.—Moscardón, Zap.

E. Cavanillesii Rouy.—Bronchales, Zap.
Calendula officinalis L.—Alb.
Echinops Ritro L.—Alb., Zap.
Onopordon Acanthium L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
O. acaule L.—Alb., Zap.
O. Illyricum L.—Alb., Valdovecar, Zap.
Cirsium lanceolatum Scop.—Leopardes.
C. crinitum Boiss.—Ródenas, Zap.
C. Odontolepis Boiss.—Moscardón. Zap.
C. eriophorum Scop.—Alb., Royuela, Zap.
C. arvense Scop. var. *incanus*.—Viñas, Zap.
Carduus tenuiflorus Curt.—Sierra de Albarracín.
C. Gayanus Duf.—Bronchales, Zap.
C. nigrescens Willd.—Frías, Zap.; Benedicto, Monreal.
Carduncellus mitissimus DC.—Royuela, Zap.; Blancas, Almagro y Benedicto.
C. Monspeliensium All.—Moscardón, Zap.; Monreal, Benedicto.
Centaurea amara L.—Leoparde, Zap.
C. nigrescens DC.—Moscardón, Zap.
C. pectinata L.—Orihuela, Zap.; Monte de Herrera, Benedicto.
C. Seusana Chaix. var. *Lingulata* Lag.—Valdecabriel, Zap.
C. Cyanus L.—Alb., Valdovecar, Zap.
C. cephaleriæfolia Willk.—Bronchales, Zap.
C. ornata Willd.—Torres, A.
C. aspera L.—Valdecabriel, Zap.
C. Calcitrapa L.—Moscardón, Zap.
C. Boissieri Wk.—Alb., encima de la fuente de la Vega, Zap.
Microlonchus Clusii Spach.
Kentrophyllum lanatum DC.—Alb., Zap.
Crupina vulgaris Cass.—Valdecabriel, Zap.
C. Crupinastrum Mor.—Alb., Revuelta del Martinete, Zap.
Serratula Albarracinensis Pau.—Bronchales, Zap.; Menera, Pedregal, Benedicto.
Jurinea pinnata DC.—Teruel, Benedicto.
Leuzea conifera DC.—Valdovecar, Zap.; Monreal, Benedicto.
Stæhelina dubia L.—Santa Eulalia, Zap.; Teruel, Benedicto.

Carlina vulgaris L.—Alb., Tejerías, Zap.
Atractyllis humilis L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
Lappa minor DC.—Torres y Alb., Zap.
Xeranthemum inapertum Willd.—Común en Albarracín.
Catananche cærulea L.—Alb., Zap.
Cichorium Intybus L.—Alb., común, Monreal, Benedicto.
C. Endivia L.—Alb., Zap.
Hedypnois polymorpha DC.—Alb., Zap.
Lapsana communis L.—Entrambasaguas, Zap.
Hypochæris radicata L.—Alb., Zap.
Thrincia hirta Roth.—Orihuela, Zap.
Th. hispida Roth.—Bronchales, Zap.
Leontodon hispidus L.—Moscardón, Zap.
L. officinale L.—Orihuela, Zap.
L. Reverchoni Frein.—Peracense, Zap.
Helminthia echioides Jært.—Alb., Zap.
Scorzonera Hispanica L.—Ródenas, Zap.
S. humilis L. var. *angustifolia*.—Alb., Zap.
S. graminifolia L.—Valdovecar, Zap.
S. hirsuta L.—Alb., Teruel, Zap.
Podospermum laciniatum DC.—Alb., Zap.; Valdovecar, ídem; Monreal, Teruel, Benedicto.
P. decumbens Gr. God.—Orihuela, Zap.
Tragopogon pratensis L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
T. crocifolius L.—Alb., Noguera, Zap.; Monreal, Benedicto.
T. dubius Willd.—Pozondón, Ródenas, Zap.; Monreal, Benedicto.
Chondrilla juncea L.—Alb., Zap.
Taraxacum officinale Wigg.—Alb., Zap.
T. lævigatum DC.—Ródenas, Zap.
T. taraxacoides Wilk.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
T. tomentosum Lge.—Pozondón, Alb.
Lactuca ramosissima Gr. God.—Alb., Zap.
L. viminea Lk.—Valdecabriel, Zap.
L. Scariola L.—Alb., Zap.
L. virosa L.—Valdovecar, Zap.; Sierra, Leopardes, Zap.
L. sativa L.—Alb., Zap.

L. muralis Gært.—Terriente, Zap.
L. tenerrima Pour.—Torres, Zap.; Teruel, Benedicto.
Sonchus oleraceus L.—Alb., Aceiguias, Zap.
S. hieracioides Willk.—Alb., Canaleja, Zap.
S. asper Will.—Valdovecar, Zap.
Zollikoferia resedæfolia Coss.—Alb., Zap.
Z. pumila DC.—Teruel, Zap.; Guadalaviar y Frías.
Crepis taraxacifolia Thuil.—Alb., Zap.
C. flavispina Boiss. var. *concolor* Pau.—Albarracín, Valdovecar, Zapater.
C. fœtida L.—Monreal, Teruel, Pau.
C. Hispanica Pau.—Monreal, Benedicto, Pau.
C. albida W.—Griegos, Pau.
C. pulchra L.—Albarracín, Zapater; Monreal del Campo, Benedicto.
C. Monrialena Pau, sp. nova.—Monreal, Benedicto.
Hieracium Pilosella L.—Alb., Pinar, Zap.
H. macranthum Ten. f.ª *pumila micrantha*.—En el tipo, y la variedad *incana*.
H. Auricula L.—Orihuela, Pau.
H. amplexicaule L.—Alb., Pau.
H. Aragonense Schul. var. *H. Elisæum*.
H. Jabalambrense Pau.—Sierra, Zap.
H. Lawsonii Will.—Sierra, Zap.
H. murorum L.—Griegos, Pau, y la var. *pilosissima* en Rubielos de la Cerida y Blancas.
H. vulgatum Fr.—Griegos, Pau.
H. Pau Benedicto sp. nova.—Rubielos de la Cerida, Benedicto.
Andryala Ragusina L.—Alb., Zap.
A. integrifolia L.—Sierra, Zap.
A. mollis Asso.

Ambrosiáceas.

Xanthium strumarium L.—Alb., Pau.
X. spinosum L.—Alb., Zap.

Campanuláceas.

Jasione montana L.—Bronchales, Zap.

J. perennis Lmk. var. *Carpetana* Will.—Alb., Zap.; Monte de Herrera, Benedicto.

J. falax Wk.—Orihuela, Zap.

J. sessilifolia B. R.—Alb., Zap.

Phyteuma orbiculare L.—Valdecabriel, Zap.

Specularia Castellana Lge.—Alb., Zap.; Monreal, en la arboleda de Catalán.

S. Zapateri Pau.—Teruel, Benedicto.

Campanula glomerata L.—Pinar de La Losilla, Alb., Zap.; Leopardes de Royuela, Zap.

C. Trachelium L.—Valdovecar, Zap.; Orihuela y Torres, Zap.

C. Erinus L.—Valdecabriel, Zap.; Leoparde y Royuela, Zap.

C. Rapunculus L.—Alb., Valdovecar y Tramacastilla, Zap.

C. Lusitanica L.—Bronchales, Zap.

C. Hispanica Wilk.—Alb., Zap.; Baños de Segura, Benedicto.

Ericáceas.

Arctostaphylos Uva ursi L.—Alb. y Monreal.

Calluna vulgaris Salisb.—Común en las montañas de Albarracín, Zap.

Erica cinerea L.—Alb. y La Losilla, Zap.

E. arborea L.—Alb., Zap.

E. scoparia L.—Hacia la Sierra de Cuenca, Zap.

Lentibulárieas.

Pinguicula vulgaris L.—Valdecabriel, Zap.; Baños de Segura, Benedicto.

Primuláceas.

Primula officinalis Jacq.—Valdecabriel, Zap.

P. suaveolens Bert.—Alb., Zap.

P. farinosa L.—Valdecabriel.

Androsace maxima L.—Alb., común.
Asterolinum stellatum Hffgg.—Alb. y fuente de la Higueruela, Zapater.
Lysimachia Ephemerum L.—Tramacastilla.
L. vulgaris L.—Gea (Pau); Alb., Tejerías.
Coris Monspeliensis L.—Alb., La Losilla, Zap.
Anagallis arvensis L.—Tramacastilla, Almagro.
A. cærulea Schreb.—Alb., Almagro, Zap.
Samolus Valerandi L.—Alb., Zap.

Oleáceas.

Fraxinus excelsior L.—Alb., Zap.
F. angustifolia Vahl.—Alb., Zap.
Lilac vulgaris Lam. (*Syringa vulgaris* L.)—Alb., Zap.
Ligustrum vulgare L.—Alb., Zap.

Jazmíneas.

Jazminum fruticans L.—Alb., Zap.

Asclepiádeas.

Vincetoxicum officinale Mœnch.—Alb., Zap.
V. nigrum Mœnch.—Alb., Peñascos de las Tejerías; Gea, Pau; Tramacastilla, Almagro.

Gencianáceas.

Erythræa Boissieri Wk.—Leoparde, Zap.
E. Centaurium Pers.—Leoparde, Zap.
E. major Hof.—Leopardes, prados de Albarracín, Solanas, Teruel, Zap.
E. tenuifolia Hoff.—Alb., Zap.
E. pulchella Horn.—Sierra y Saladares de Royuela, Zap. y Pau.
E. spicata Pers.—En las mismas localidades anteriores y en Guadalaviar, Zap.
Gentiana cruciata L.—Villel y Teruel, Zap. y Benedicto.
Chlora perfoliata L.—Teruel, Benedicto; Villel, Zap.

Convolvuláceas.

Convolvulus Sepium L.—Valdovecar, Zap.
C. arvensis L.—Alb., Vega.
C. Cherleri RS.—Bronchales, Zap.
C. lineatus L.—Leopardes, Zap.
Cressa Loscosii Wk.—Entrambasaguas, Zap.
Cuscuta Europæa L.—Frías, Zap.

Borragineas.

Simphytum tuberosum L.—Alb., Zap.; Teruel, rara.
Anchusa Italica Retz.—Alb., Santa Croche, Monreal, Benedicto.
Lycopsis arvensis L.—Alb., Mayo. En el secano de la casa llamada del Brigadier Asensio, Zap. También la cogió aquí el colector Reverchon.
Nonnea micrantha Boiss., Reut.—Alb. y La Losilla, Zap.
N. alba DC.—Teruel, Benedicto.
Lithospermum fruticosum L. vulgo *asperilla*.—Valdovecas, Zap.
L. officinale L.—Común en la Vega de Albarracín, Zap.; Monreal, Benedicto.
L. arvense L.—Alb., común, Zap.
L. apulum Vahl.—Leoparde, Zap.
L. permixtum Jord.—Bronchales, Reverchon.
L. incrassatum Gus.—Sierra de Albarracín y Jabalambre; altitud 2.000 m., Pau. Es igual al *L. permixtum* Jord.
Echium Italicum L.—Tramacastilla, Zap.; Monreal, Benedicto.
E. pustulatum Sibth.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. vulgare L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. Hispanicum Asso.—Idem.
E. flavum Desf.—Monreal, Benedicto.
E. tuberculatum H. Lk.—Alb., cerca del Túnel de Gea, Zap.
E. angustifolium Lamk.—Valdovecar, Zap.
Myosotis gracillima Losc.—Pardo, Monreal, Benedicto.
M. collina Hf.—Peracense, Junio, Benedicto.

M. stricta Link.—Valdecabriel, Zap.

Echinospermum Lappula L.—Alb., Valdovecar, Zap.

E. barbatum Lehm.—Teruel, Benedicto; Tramacastilla y Valdovecar, Zap.

Cynoglossum Cheirifolium L.—Monreal, Alb., Aceiguia de Escolapios, Zap.

C. pictum Ait.—Entrambasaguas, Zap.

C. Valentinum Lag.—Sierra de Albarracín, Zap.; Orihuela, Pau.

Omphalodes linifolia Mœnch.—Fuentes claras, Benedicto.

Asperugo procumbens L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

Heliotropium Europæum L.—Alb., Zap.

Rochelia stellulata Rchb.—Alb., Zap.

Solanáceas.

Lycium Europæum L.—Entrambasaguas, Zap.

L. vulgare Dun.—Sierra de Albarracín, Zap.

Solanum nigrum L.—Alb. y Monreal, Zap., Benedicto.

S. Dulcamara L.—Alb., Zap.

Atropa Belladona L.—Alb., dentro del casco de la ciudad en varios puntos, pero, sin duda, es procedente de las semillas de los huertos. Indicada también de Camarena por Asso.

Datura Stramonium L.—Procedente también del cultivo; Albarracín, Vega, Zap.

Hyoscyamus niger L.—Valdovecar, Zap.

Verbascáceas.

Verbascum Thapsus L.—Leopardes, Zap.; Monreal, Benedicto.

V. Boherhavii L.—Entrambasaguas, Zap.

V. Lychnitis L.—Noguera, Zap.; Baños de Segura, Benedicto.

V. Caixi Wild.—Monreal, Benedicto.

Escrofulariáceas.

Scrophularia aquatica Lois.—Alb., Zap.

S. auriculata L.—Monreal, Benedicto.

S. canina L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

S. oblongifolia Lois.—Bronchales, Zap. Debe ser igual á la *S. aquatica* Koch.

Antirrhinum litigiosum Pau.

A. Barrelieri Auct.—Bronchales, Zap.

A. sempervirens L.—Prado del Masegar, Zap.

A. Hispanicum Chav.—Alb., Zap.

Anarrhinum bellidifolium Desf.—Tramacastilla, Julio, Almagro.

Chænorrhinum minus Lge.—Sierra, Zap. y Pau.

Ch. crassifolium Lange.—Alb., Zap.

Ch. robustum Loscos.—Sierra, Leopardes, Zap.

Linaria melanantha Boiss., Reut.—Guadalaviar, Zap.

L. spuria Mill.—Guadalaviar, Zap.

L. hirta Mœnch.—Bronchales, Zap.; Teruel, Benedicto.

L. æruginea Losc. y Pardo.—Alb., Zap.

L. spartea H. Lk.—Moscardón, Zap.

L. Blanca Pau.—Gea, Pau.

L. Aragonensis Loscos.—Alb., Zap.

Gratiola officinalis L.—Alb., La Losilla, Zap.

Veronica prostrata L.—Moscardón, Zap.

V. Assoana Wk.—Valdecabriel, Zap.

V. Beccabunga L.—Bronchales, Zap.

V. Anagallis L.—Entrambasaguas, Zap.

V. officinalis L.—Alb., La Losilla, Zap.

V. urticæformis Pau.—Griegos, Pau, Zap.

V. commutata Wk. *Jabalambrensis* Pau.—Frías, Zap.

V. arvensis L.—Leoparde, Zap.

V. Chamædrys L.—Griegos, Zap.

V. agrestis L.—Guadalaviar, Zap.; Teruel, Benedicto.

V. hederæfolia L.—Moscardón, Zap.

V. polita Fries.—Entrambasaguas, Zap.

Erinus alpinus L. var.—Guadalaviar, Zap.

Digitalis purpurea L. var.—Orihuela, Marconel.

D. obscura L.—Alb., Zap.

Euphrasia officinalis L.—Leoparde, Zap.

Odontites rubra Pers.—Alustante, Zap.

O. lutea Rchb.—Alb., La Losilla, Zap.

Odontites viscosa Rchb.—Noguera, Zap.
O. Hispanica Boiss.—Alustante, Zap.; Monreal, Benedicto.
O. divergens Jordán.—Entrambasaguas, Zap.
O. Albarracinensis Pau.—Tramacastilla, Almagro.
O. serotina Rchb.—Saldón, Zap.
Rhinanthus major Ehrh.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
Rh. minor Ehrh.—Santo Cristo de Herrera, Benedicto.
Melampyrum pratense L.—Bronchales y Motos, Zap.

Orobánqueas.

Phelipæa cærulea L.—Teruel, Benedicto.
Ph. arenaria Valp.—Sobre una *Artemisia*, Alb., Zap.
Ph. ramosa C. A.—Sobre el cáñamo, Zap.
Ph. Muteli F. Schz.—Monreal.
Orobanche Rapum Th.—Moscardón, Zap., Monreal.
O. gracillis Lm.—Monreal, Zap.

Labiadas.

Lavandula Stœchas L.—Alb., Teruel, Zap.
L. pedunculata Cav.—Alb., Zap.
L. latifolia Vill.—Entrambasaguas, Zap.
L. vera DC.—Alb., Zap.
Mentha sylvestris L.—Alb., Huertas, Zap.
M. aquatica L. var. *hirsuta*.—Monreal, Benedicto; Alb., Zap.
M. candicans Crantz.—Entrambasaguas, Zap.
M. Pulegium L.—Alb., Zap.
Var. *Albarracinensis* Pau.—Alb., Zap.
Lycopus Europæus Mill.—Alb., Zap.
Origanum vulgare L.—Bronchales, Zap.
Thymus Mastichina L.—Torres, Zap.
Th. mastichinoides Pau.—Valdecabriel, Alb., Zap.
Th. vulgaris L.—Valdovecar, Zap.
Th. cæspiticius Brot.—Valdovecar, Zap.
Th. Zygis L.—Leoparde, Zap.
Th. æstivus Reut.—Alb., Zap.; Valdecabriel, Blancas.

Th. angustifolius Pers.—Sierra de Jabalambre, y cerca de Albarracín, Pau; Monreal, Benedicto.

Hyssopus officinalis L.—Muy abundante en Santa Croche, Zap.; Leopardes y Royuela.

H. cinereus Pau.—(Notas botánicas); var. *Zapateri.*

Satureja montana L.—Alb., y también en el Leoparde.

S. innota Pau.—Valdovecar, Zap., y también en los Leopardes y en Orihuela del Tremedal, Zap.

Micromeria marifolia Benth.—Baños de Segura, Benedicto.

Calamintha Acinos Clairv.—Tramacastilla, Zap.

C. alpina Sam.—Tronchón, Bronchales, Zap., Loscos. Sierra de Jabalambre, 1.900 m., Pau; Monreal, Benedicto.

C. rotundifolia Benth.—Valdecabriel, Zap.

C. Clinopodium Benth.—Alb., Asso y Zap.; La Losilla, Pau. Sierra Menera y Pedregal, Benedicto.

Melisa officinalis L.—Huertos de Albarracín, Zap.

Rosmarinus officinalis L.—Bezas, Zap.

Salvia officinalis L.—Torres, Zap.

S. Æthiopis L.—Alb. y Torres, Zap.

S. lavandulæfolia Vahl. *Flores cerulei et flores albi*, raro. —Valdovecar, Zap.

S. pratensis L.—Valdovecar, Zap.

S. Verbenacea L.—Alb., común, Zap.

Nepeta tuberosa L.—Guadalaviar, Zap.

N. Murcica Guir.—Leoparde, Zap.; Monreal, Benedicto.

N. amethystina Desf.—Bronchales y Huélamo, Zap.

N. Nepetella L.—Alb., Zap.

N. violacea Asso.—Leoparde, Zap.

N. latifolia DC.—Tramacastilla, Zap.

Lamium amplexicaule L.—Royuela, Zap.

L. purpureum L.—Leopardes, Zap.

L. incisum W.—Orihuela, Zap.

Galeopsis Ladanum L.—Alb., Orihuela, Zap.

Stachis sylvatica L.—Gea, Pau.

S. recta Wk.—Leoparde, Zap.

Betonica officinalis L.—Teruel, Benedicto; Bronchales y Orihuela, Zap.

Ballota fœtida Lam.—Leopardes, Zap.

Phlomis Lychnitis L.—Alb. y Valdecabriel, Zap.; Monreal, Benedicto.

Ph. Herba-venti L.—Alb., Zap.

Sideritis hirsuta L.—Royuela, Zap.

S. spinosa Lam.—Alb., Valdovecar, Zap.; Monreal, Benedicto.

S. pungens Benth.—Alb., Zap.

S. montana L.—Monreal, Benedicto.

Marrubium vulgare L.—Bronchales, Zap.

M. supinum L.—Alb., Zap.; Baños de Segura, Benedicto.

Scutellaria Alpina L.—Griegos, Leopardes, Zap.

S. galericulata L.—Monreal, Benedicto; Leoparde, Zap.

Brunella vulgaris Mœnch.—Bronchales, Zap. (Benedicto, Monreal.)

B. alba Pall.—Orihuela, Ródenas, Bronchales, Frías, Zap.; Monte de Herrera, Benedicto.

Ajuga Chamæpitys Schr.—Bronchales, Zap.

Teucrium Pseudochamæpitys. Royuela, Pozondón, Zap.; Monreal, Benedicto.

T. Chamædrys L.—Alb., Santa Croche, Zap.

T. gnaphalodes Vahl.—Gea., Zap. y Pau. Frecuente en los Collados.

T. Aragonense L. y P. var. *latifolium* Vk.—Monreal, Benedicto.

T. capitatum L.—Leoparde, Zap.

T. Polium L.—Valdovecar, Zap.

T. Scordium L.—Leoparde, Zap.; Monreal, Benedicto.

T. expassum Pau.—Griegos y Alb., Zap.

Verbenáceas.

Verbena officinalis L.—Alb., Zap.

Plantagíneas.

Plantago major L.—Alb., Zap.

P. media L.—Leoparde, Zap.

P. recurvata Koch.—Entrambasaguas, Zap.

P. serpentina Willd.—Leopardes, Zap.
P. Lagopus L.—Entrambasaguas, Zap.
P. monosperma Pourr.—Sierra, Valdovecar, Zap.
P. lanceolata L.—Rochilla, Zap.
P. albicans L.—Alb., Zap.
P. Cynops L.—Entrambasaguas, Zap.
P. lanuginosa K.—Orihuela, Zap.

Plumbagineas.

Armeria filicaulis Boiss. — Setiles, Benedicto; La Losilla y Puerto, Zap.
A. plantaginea W.—Guadalaviar, Zap.
A. allioides Boiss.—Valdecabriel, Orihuela, Pau, Blanca; Sierra de Jabalambre, Villacadima, Pau.
Plumbago Europæa L.—Alb., Zap.
Statice confusa Gr. God. var. *parviflora* Pau. Royuela, Saladares, Zap.

Globulariáceas.

Globularia spinosa Mill.—Valdecabriel, Zap.
G. Wilkommii Nym.—Huelamo, Zap. Planta rara.
G. vulgaris L.—Bezas, Zap.; Teruel, Benedicto.
G. cordifolia L. var. *nana*.—Baños de Segura, Benedicto.
G. Valentina W.—Monreal y Teruel.

Amarantáceas.

Amarantus retroflexus L.—Alb., Zap.
A. deflexus L.—Entrambasaguas, Zap.
A. sylvestris Desf.—Orihuela y Frías, Moscardón, Zap.
A. patulus Berttol.—Royuela, Zap.

Salsoláceas.

Atriplex hortensis L. Noguera, Zap.; Monreal, Benedicto.
A. rosea L.—Alb., debajo de la cárcel.

A. micarpa M.—Alb., Pau.
A. angustifolia Huds.—Bezas, Zap.
A. patula L.—Ródenas, Zap.; Monreal, Benedicto.
A. sylvestris Desf.—Ródenas, Zap.
A. hastata L.—Teruel, Zap.
Chenopodium album.—Alb., Canaleja, Zap.
Ch. viride L.—Tramacastilla, Zap.
Ch. opulifolium Schrad.—Alb. Sitio de los pajares, y en Entrambasaguas, Zap.
Ch. murale L.—Alb., Zap.
Ch. ficifolium Sm.—Royuela, Zap.
Ch. album L.—Alb., La Losilla, Zap.
Ch. glaucum L.—Tramacastilla, Zap.; Monreal, Benedicto.
Blitum virgatum L.—Ródenas, Zap.
Kochia prostrata Schrad. var. *rubricolis* Willk.—Alb. Abundante y extendiéndose por los caminos de las Cruces y Casa grande.

Se distinguen dos variedades: *a. rubens*, caule sanguineo florum glomerulis aproximatis; *b. flavescens*, caule lutescente, florum glomerulis separatis.

A la primera pertenece la especie que Willkomm distinguió con el nombre de *Kochia sanguinea*, y cuya descripción puede verse en el *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*, de Willkomm.

La segunda, ó sea la legítima *prostrata* Schrad, in provincia Turdetana (frecuente según el Sr. Pau) en Cataluña, Figueras, etcétera.

Nuestro inolvidable y difunto amigo Loscos fué el primero que estudió la *Kochia sanguinea* de Albarracín, y le dió el nombre de *K. Zapateri* que no llegó á publicar, pero que consta in literis Loscosii, 1874.

Poligóneas.

Rumex pulcher L.—Calomarde, Zap.; Monreal, Benedicto.
R. conglomeratus Murr.—Valdecabriel, Zap.

R. crispus L.—Moscardón, Zap.
R. scutatus L.—Alb., Zap.
R. intermedius DC.—Alb., La Losilla, Zap.
R. Acetosa L.—Alb., Zap.
R. Acetosella L.—Alb., Zap.
R. papillaris B. Reut.—Valdecabriel, Zap.
Polygonum lapathifolium L.—Moscardón, Zap.; Teruel, Benedicto.
P. Persicaria L.—Alb., La Losilla, Zap.
P. aviculare L.—Moscardón, Zap.
P. Bellardi All.—Alb., Zap.
P. Convolvulus L.—Orihuela, Zap.; Teruel, Benedicto.

Dafnoideas.

Thymelæa thesioides Endl.—Alb., Paso del Tocón, Zap.; Santa Croche, Zap.
Th. subrepens Lge.—Alb., La Losilla, Zap.
Thesium divaricatum L.—Monreal, Benedicto.
Th. montanum Ehrb.?

Santaláceas.

Osyris alba L.—Alb., Peña litero, Zap.

Eleágneas.

Elæagnus angustifolia L.—Alb., Zap.

Citíneas.

Cytinus Hypocistis L.—Tramacastilla, Zap., Almagro.

Aristoloquiáceas.

Aristolochia Pistolochia L.—Valdovecar, Zap.; Tramacastilla, Almagro.

Euforbiáceas.

Euphorbia Helioscopia L.—Valdovecar, Zap.; Tramacastilla, Almagro.
E. polygalæfolia Boiss. et Reut.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. helioscopioides Losc.—Pardo., Monreal, Benedicto.
E. verrucosa Lam.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. picæcensis All.—Valdovecar, Zap.
E. serrata L.—Tejadillos, Zap.
E. exigua Aut. Hisp.—Tramacastilla, Zap.
E. Peplus L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
E. segetalis L.—Valdecabriel, Zap.
E. retusa Cav.—Monreal, Benedicto.
E. pauciflora L.—Monreal, Benedicto.
Mercurialis annua L.—Alb., Zap.
M. Huetii J. Mull.—Valdecabriel, Zap.
M. tomentosa L.—Idem.

Buxáceas.

Buxus sempervirens L.—En la Sierra de Albarracín, cerca de Huélamo, Zap.

Urticáceas.

Urtica urens L.—Alb., Zap.; Benedicto, Monreal.
U. dioica L.—Alb., Zap.
Parietaria difusa M. K.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

Celtideas.

Celtis australis L.—Un solo individuo en Cella, Zap.

Canabineas.

Cannabis sativa L.—Espontánea, Alb.
Humulus Lupulus L.—Alb., Zap.

Cupuliferas.

Quercus Tozza Bosc.—Orihuela y Bronchales, Zap.
Q. Lusitanica L.—Prado del Masegar, Moscardón y Ródenas, Zapater.
Q. Cerris L.—Sierra de Albarracín, escaso, Zap.
Q. Ilex L.—Alb., Santa Croche, Zap.
Q. coccifera L.—Teruel, Zap.
Corylus Avellana L.—Peñascos de la fuente del Cabrerizo, Albarracín, Zap.

Salicineas.

Salix alba L.—Cerca de la Huerta de Escolapios y en el paseo del Santo Cristo de Albarracín, Zap.
S. Babylonica L.—En el Arrabal de Albarracín y en Teruel en los paseos, Zap.
S. amygdalina L.—Gea, Pau.
S. viminalis L.—Muy común en Albarracín.
S. incana Sch.—Escasa. En la carretera de la Sierra, Huerta de Brinquis, Zap.
S. purpurea L.—Alb., Zap.
S. cinerea L.—Alb., Zap.
S. Caprea L.—Daroca.
Populus tremula L.—Alb., Vega.
P. alba L., vulgo *álamo blanco*.—Cerrado de Navarro, Zap.
P. pyramidalis Ros.—Monreal, Benedicto; Alb., Zap.

Abietineas.

Pinus sylvestris L.—Alb., Zap.
P. Laricio Poir., vulgo *negral*.—La Losilla, Zap.
P. Pinaster Ait.—La Losilla, Zap.

Cupresineas.

Juniperus communis L.—Monreal, Benedicto.
J. Oxycedrus L.—Alb., Zap.

J. Phœnicia L.—Alb., Zap.
J. Sabina L.—Alb., Zap.
J. Thurifera L.—Santa Croche, Zap.
J. macrocarpa Auct. Hisp.—Zap., Sierra.

Taxáceas.

Taxus baccata L.—Alb., Eligros, Zap.

Gnetáceas.

Ephedra scoparia Lge. — Santa Croche, Zap. Vulgar en Gea, Pau.; Monreal, Benedicto.

Alismáceas.

Alisma Plantago L.—Alb., Charcas de la Tejería, Zap.

Colchicáceas.

Merendera Bulbocodium Ramd.—Alb., La Losilla, prados, Zap.
Colchicum triphyllum Kze.—Esta especie de Albarracín, que con el nombre de *C. bulbocodioides* M. Bieb, fué remitida al botánico Frein, de Praga, por Zapater, en gran cantidad, durante los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, para el estudio del desarrollo sucesivo de su raíz, sirvió para que se restableciese el antiguo nombre de *C. triphyllum* que ya tenía desde 1846.
Vide Supplementum Prodromi Floræ Hispanicæ, pág. 47.

Liliáceas.

Tulipa australis Lk.—Alb., Zap.
T. sylvestris L.—Alb., encima de las montañas de la fuente de la Vega.
Fritillaria Hispanica Boiss.—Alb., Zap.; Valdecabriel, Blanca.
Uropetalum serotinum Gawl.—Alb., Santa Croche peñascos, Zapater, Monreal, Benedicto.

Ornithogallum umbellatum L.

Var. *longebracteatum* Wilk. — Valdecabriel, Zap. y Blancas.

Gagea arvensis R. Sch.—Alb., Zap.; Teruel, Benedicto.

Anthericum intermedium Wk.—Pedregal, Benedicto; Alb. Zap.

Allium Ampeloprasum L.—Frías, Zap.; Rubielos, Benedicto.

A. sphærocephalum L.—Monreal, Benedicto; Alb., Zap.

A. moschatum L.—Monreal, Teruel, Benedicto.

A. multiflorum Desf. var. *Zapateri.*—Tramacastilla, Zap.

A. pallens L.—Alb., Zap.

A. multiflorum Desf., var. *Zapateri.*—Alb.

Muscari racemosum DC.—Alb., La Losilla.; Monreal, Teruel, Benedicto.

M. comosum Mill.—Alb., común, Zap.

Phalangium Liliago Schreb. — Alb., Castillo de Santa Croche, Zap.; Sierra Menera, Benedicto.

Asphodelus fistulosus L.—Alb., Zap.

A. cerasiferus Gay.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

A. albus.—Alb., Zap.

Aphyllantes Monspeliensis L.—Valdovecar, Zap.

Esmiláceas.

Polygonatum vulgare Desf.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

Asparagus acutifolius L.—Monreal, Benedicto; Tramacastilla, Zapater.

A. verticillatus L.—Alb., Cerrado de Navarro, Zap.

Ruscus aculeatus L.—Baños de Segura, Benedicto.

Irideas.

Iris Germanica L.—Como espontánea en los Colmenares, Alb., Zapater.

I. graminea L.—Monreal, Benedicto.

I. Pseudocorus L. — Santa Croche, Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

I. Xiphium L.—Valdecabriel, Blanca y Zap.

Gladiolus Illyricus Kok.—Valdecabriel, Blanca.
G. Reuteri Boiss.—Griegos, Zap.

Amarilideas.

Galanthus nivalis L.—Villar del Cobo, Zap.
Narcissus triandrus L.—Monte de Herrera, Benedicto.
N. juncifolius Lag.—Blanca, Benedicto.
N. Bulbocodium L.—Valdecabriel, Blancas, Zap.
N. nivalis Grlls.—Alb., Valdecabriel, Zap.
N. dubius Gon.—Valdecabriel, Griegos, Zap.
N. Graellsii Grlls.—Orihuela, Zap.

Orquideas.

Cephalanthera rubra Rich.—Monreal, Benedicto.
C. grandiflora Bab.—La Losilla, Zap.
Epipactis rubra Asso.—Tramacastilla, Zap.
E. viridifolia Rchb.—Griegos, Zap.
E. palustris Crtz.—Guadalaviar, Pau.
E. ensifolia Sv.—Bronchales, Zap.
Limodorum abortivum Sw. — Alb., Reverchon; Monreal, Benedicto.
Aceras pyramidalis.—Valdecabriel, Zap.
Orchis Morio L.—Bronchales, Zap.
O. coriophora L.—Moscardón y Leopardes, Zap. (Setiles).
O. tridentata Scop.—Leopardes, Zap.
O. ustulata L.—Motos, Zap.
O. mascula L.—Valdecabriel, Zap., Monreal.
O. sambucina L.—Leoparde, Zap.
O. latifolia L.—Monreal, Asso.
O. maculata L.—Noguera y Prado del Navazo, Zap.
O. incarnata L.—Leopardes, Zap.
O. laxiflora Lam. var. *longebracteata* Wilk.—Valdecabriel, Zap.
O. sesquipedalis Wild.—(Parece ser una varietas de la *incarnata* L.).—Valdecabriel.
Ophrys apifera Huds.—Leoparde, Zap.; Monreal, Benedicto.

Juncáceas.

Triglochin palustre L.—Leopardes, Zap.

Potameas.

Potamogeton gramineus L.—Monreal, Calamocha, Daroca, Asso; Monreal, Benedicto; Orihuela, Zap.
P. lucens L.—Monreal, Benedicto; Orihuela, Zap.
P. polygonifolius Lge.—Leoparde, Zap.
P. densus L.—Tramacastilla, Zap. y Almagro.
Ruppia Aragonensis Loscos y Pardo.—Alb., Zap.
Zanichellia palustris L.—Monreal, Benedicto.

Lemnáceas.

Lemna trisulca L.—Monreal, Benedicto.

Tifáceas.

Typha latifolia L.—Monreal, Benedicto; Royuela, Zap.
T. angustifolia L.—Royuela, Zap.
Sparganium ramosum Huds.—Villar del Saz, Sierra alta, Pau.

Junceas.

Juncus glaucus Ehr.—Valdovecar, Zap.
J. lamprocarpus Ehr.—Alb., Zap.
J. obtusifolius Ehr.—Leopardes, Zap.
J. compresus Jacq.—Leopardes, Zap.
J. acutus L.—Orihuela, Zap.; Monreal, Benedicto.
J. bufonius L., b. *spherocarpus* N.—Alb., Zap.
J. communis Mey.—Leoparde, Zap.
J. sylvaticus Huds.—Calomarde, Zap.
J. acutus L.—Orihuela, Zap.

Luzuleas.

Luzula Forsteri DC.—Leopardes, Zap.
L. montana DC.—Losilla, Zap.
L. campestris DC.—Leopardes, Zap.

Ciperáceas.

Cyperus flavescens L.—Alb., Losilla, Zap.
Scirpus Holoschœnus L.—Entrambasaguas, Zap.; Monreal, Benedicto.
Sc. lacustris L.—Leopardes, Zap.
Sc. australis L.—Alb., Zap.
Heleocharis multicaulis Dietr.—Monreal, Benedicto.
H. palustris R. Br.—Valdecabriel, Zap.
Carex teretiuscula Good.—Losilla, Zap.
C. divisa Huds.—Monreal, Benedicto.
G. glauca Scop.—Leopardes, Zap.
C. præcox Jacq.—Blancas, Almagro.
C. Nevadensis B. R.—Orihuela, Pau.
C. divulsa Good.—Orihuela, Pau.
C. acuta L.—Sierra de Albarracín, Pau y Zap.
C. vulgaris Fries.—Orihuela, Pau y Zap.
C. distans L.—Valdecabriel, Zap.; Monreal, Benedicto.
C. hordeistichos Will.—Blancas, Benedicto.
C. Pairæi F.—Tramacastilla, Zap.; Teruel, Benedicto.
C. humilis Leysc.—Teruel, Benedicto.
C. riparia L.—Bronchales, Zap.; Monreal, Benedicto.

Gramineas.

Anthoxanthum odoratum L.—Bronchales, Zap.
Phleum Boehmeri Wib.—Pinar de La Losilla, Alb., Zap.
Alopecurus Salvatoris Loscos.—Toyuela, Zap.; Benedicto, Teruel.

A. pratensis L.—Alb., Zap.
A. agrestis L.—Valdovecar, Zap.
A. Castellanus B. et R.—Alb., Zap.
Oreochloa disticha Lk.—Alb., Valdovecar, Zap.
Echinaria capitata Desf.—Alb., común, Zap.; Teruel, Benedicto.
Setaria viridis P. B.—Alb., Vega, Zap.
S. verticillata P. B.—Alb., Vega, Zap.
Panicum Crux galli L.—Entrambasaguas, Orihuela, Zap.; Monreal, Benedicto.
P. sanguinale L.—Idem, id.
Cynodon Dactylon Pers.—Alb., Leoparde, Zap.
Andropogon Ischæmum L.—Alb., Tejerías, Zap.
Glyceria pungens Pau.—Alb., Leoparde.
Kœlleria Castellana Bois.—Alb., Zap.
Danthonia decumbens DC.—Orihuela, Zap.
Phragmites communis Trin.—Alb., Zap.
Agrostis alba Schrad.—Alb., Rabita, Zap.
La var. *gigantea*, Monreal.
A. nebulosa Boiss., Reut.—Alb., Zap.
A. Castellana Boiss., Reut.
Var. *genuina* Hack.—Sierra de Alb., Pau.
A. canina L.—Alb., Zap.
Polypogon Monspeliensis Des.—Alb., Zap.
Stipa barbata Desf.—Leopardes, Zap.; Monreal, Benedicto.
S. pennata L.—Moscardón, Zap.; Teruel, Benedicto.
S. Lagascæ R. Sch.—Torres, Zap.
Piptatherum paradoxum P. B.—Blancas, Almagro.
Corynephorus canescens P. B.—Alb., Zap.
Periballia Hispanica Trin. — Sierra Menera, Benedicto; Ródenas, Zap.
Deschampsia cæspitosa L.—Alb., Zap.
D. refracta R. S.—Santa Croche, Zap.
Aira caryophyllea L.—Alb., Zap.
A. multiculmis Dum.—Valdecabriel, Zap.
A. lendigera Lag.—Monreal, Benedicto.
Avena sativa L.—Alb., Zap.
A. refracta R. S.—Leoparde, Zap.

A. fatua L.—Alb., Zap.

A. bromoides Gon.—Monreal, Benedicto.

Arrhenaterum elatius Mill.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

A. avenaceum B.—Alb., Zap.

Holcus lanatus L.—Alb., Vega, Zap.

Kœleria setacea Pers.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

K. cristata Pers.—Teruel, Zap.

K. valesiaca DC.—Leoparde, Zap.

K. phleoides Pers.—Torres, Zap.

Glyceria fluitans R. Br.—Alb., Zap.

Schismus marginatus P. B.—Santa Croche, Zap.

Sclerochloa rigida Lk.—Las Parras, Loscos.

Poa cristata Will.—Alb., Zap.

P. Alpina L.—Valdecabriel, Zap.

P. bulbosa L. var. *vivipara*.—Alb., en los muros de la Catedral, Zap.; Monreal, Benedicto.

P. pratensis L. var. *angustifolia* Sm.—Monreal, Benedicto.

P. trivialis L.—Alb., Zap.

P. rigida L.—Alb., Zap.

P. fragidula Br.—Alb., Zap.

Eragrostis megastachya Lge.—Valdecabriel, Zap.

Briza media L.—Alb., Zap.

B. minor L.—Leoparde, Zap.

Melica Magnolii Grn. God.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

M. nutans L.—La Losilla, Zap.

M. ciliata Godr.—Tramacastilla, Zap.

M. Nebrodensis Parl.—Santa Croche, Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.

M. Benedictoi Pau sp. nova.—Cerradas de Cañarera, Monreal y Blancas, Benedicto.

Scleropoa rigida Gris.—Teruel, Benedicto.

Wangenheimia Lima Trin.—Monreal, Teruel, Benedicto; Albarracín, Zap.

Dactylis glomerata L.

Var. *Hispanica*.—Alb., Aceiguia de Escolapios, Zap.; Monreal, Benedicto.

D. cilindracea Brotero.—Teruel, Benedicto.

D. duriuscula L.—Monreal, Benedicto.
Lamarckia aurea Mœnch.—Leopardes, Zap.
Cynosurus elegans Desf.—Alb., Fuente del Cabrerizo, Zap.
Festuca ovina L.—La Losilla, Alb., Zap.
F. indigesta Boiss.—Blancas, Almagro.
F. duriuscula L.—Leopardes, Zap.
F. rubra L.—Moscardón, Zap.
F. capillifolia Desf.—Monreal, Benedicto.
F. Durandoi Claus.—Alb., Reverchon.
Bromus tectorum L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
Br. sterilis L.—Alb. Zap; Monreal, Benedicto.
Br. maximus Desf.—Alb., frente á Escolapios, Zap.
Br. rubens L.—Alb., Zap.; Monreal y Teruel, Benedicto.
Br. erectus Huds.—Valdecabriel, Zap.
Br. commutatus Schr.—Alb., Zap.
Serrafalcus mollis Parl.—Monreal, Benedicto.
S. squarrosus.—Alb., Zap.
Hordeum murinum L.—Alb., Zap.; Monreal, Benedicto.
Elymus crinitus Schb.—La Losilla, Zap.
Hordeum secalinum Echandia.—Monreal, Benedicto.
Ægilops ovata L.—Leopardes, Zap.; Monreal, Teruel, Benedicto.
A. ventricosa Tsch.—Leoparde, Zap.
A. caudata Tausch.—Bronchales, Zap.
Agropyrum pungens R. Sch.—Monreal, Benedicto.
A. glaucum R. S.—Idem.
A. caninum R. S.—Alb., Canaleja, Zap.
A. repens P. B.—Alb., Vega, Zap.
Brachypodium pinnatum P. B.—Monreal, Benedicto.
Br. mucronatum Wk. Br.—Monreal, Benedicto.
Br. pinnatum P. B.—Entrambasaguas, Zap.
Br. phœnicoides.—Alb., camino del Santo Cristo, Zap.
Br. ramosum R. Sch.—Monreal, Benedicto.
Br. distachyum P. B.—Leopardes, Zap.
Br. cæspitosum R. Sch.—La Losilla, Zap.
Lolium perenne L.—Entrambasaguas, Zap.
L. strictum Presl.—Teruel, Benedicto.

L. temulentum L.—Leoparde, Zap.
Nardurus tenuifolius Boiss.—Blancas, Benedicto.
N. Salzmani Boiss.—Leoparde, Zap.
N. tenellus Rchb.—La Losilla, Zap.
Nardus stricta L.—Bronchales, Zap.

Helechos.

Ceterach officinarum Willd.—Alb., Zap., común en los peñascos.
Polypodium vulgare L.—Forma intermedia entre a y b.
Aspidium aculeatum Doell.—Alb., Zap.
Polystichum Filix-mas R.—Alb. y Noguera, Zap.
Cystopteris fragilis B.—La Losilla, Zap.
Asplenium Filix fœmina B.—Pinar de La Losilla, Zap.
A. Halleri DC. var. *fontanum* Gr. Godr.—Alb., Zap.
Var. *leptophillum* Lag.—La Losilla, Zap.
A. lanceolatum Huds., Wilk.—Suplemento.
A. septentrionale Sw.—Alb., La Losilla, Zap.
A. Ruta muraria L.—Fuente del Cabrerizo, Alb., Zap.
A. Adianthum nigrum L.—La Losilla, Alb., Zap.
A. tanacetifolium DC.—Leoparde, Zap.
A. Trichomanes b. *majus* Wilk.—Alb., encima de la fuente de la Higueruela, Zap.
Pteris aquilina L.—Noguera, barranco de la Tejeda, Zap.
Adianthum Capillus-Veneris L.—Común en las fuentes del Cabrerizo, Zap.

Equisetáceas.

Equisetum arvense L.—En la vega de Alb., Zap.
E. palustre L.—En los lugares acuosos de la vega de Alb., Zap.

Caráceas.

Chara vulgaris L.—Vulgar en el arroyo de las Tejerías, Albarracín, Zap.

Febrero 1904.

NOTAS MICOLÓGICAS

COLECCIÓN DE DATOS REFERENTES Á LOS HONGOS DE ESPAÑA

Primera serie

POR

D. BLAS LÁZARO É IBIZA

Siendo todavía muy imperfecto el conocimiento de nuestra flora en cuanto á las criptógamas celulares puede referirse, en ninguna clase de estas plantas pueden advertirse mayores deficiencias de observación que las que notamos en los hongos. Por la difícil conservación de éstos carecemos de colecciones que puedan merecer este nombre, aun tratándose de los hongos macroscópicos y de determinación más fácil, y apenas si en contados puntos se han llevado á cabo intentos de acometer tal empresa y se han reunido unos cuantos ejemplares como principio de serie y base de trabajo. Aun hoy que los procedimientos de conservación han progresado algo y que se pueden preparar ejemplares más útiles para el estudio que los obtenidos por los antiguos medios, el coste de estas colecciones y la necesidad de someter los ejemplares á operaciones engorrosas desde el momento mismo en que se recolectan, no consienten que este género de trabajos logre atraer, almenos entre nosotros, el esfuerzo de los aficionados á los estudios histórico-naturales.

El cultivador de éstos puede hallar mayores facilidades en otras clases de seres y aun en otros grupos de la criptogamia,

cuya preparación y conservación son más fáciles, los musgos y los líquenes por ejemplo; pero tratándose de los hongos, para conseguir algún resultado, es preciso que su preparación y su estudio se lleven á cabo breves horas después de hallarlos, sin la holgura de tiempo ni la atención que á esta clase de labores conviene, pues lo que en estas horas no se haga difícilmente puede lograrse más tarde.

Aun los diseños y reproducciones fotográficas que tan útiles son en el estudio de los hongos, y las observaciones micrográficas que en muchos casos se exigen, han de practicarse sobre ejemplares bien frescos, pues pasado algún tiempo las formas se alteran y los colores se desvanecen.

Por otra parte, las obras de determinación son en su mayoría raras y costosas, sobre todo las iconográficas, que tan precisas son para la resolución de los casos dudosos.

Ante tales dificultades, las grandes deficiencias que en el conocimiento de los hongos lamentamos resultan sobradamente explicadas, y puesta en evidencia la necesidad urgente de acometer el estudio de estos vegetales, penetrando resueltamente en los grandes espacios aun mal conocidos que esta parte de la flora española tiene reservados á los que se decidan á emprender una labor tan necesaria.

Al preparar la primera edición de mi *Compendio de la Flora española* tuve ocasión de apreciar lo incompleto de los datos entonces conocidos de nuestra flora micológica. Poco tiempo después la publicación del interesante trabajo del Sr. Aranzadi acerca de las *Setas ú Hongos del País vasco* ponía bien de manifiesto lo poco estudiado que este grupo de vegetales estaba entre nosotros, pues á pesar de referirse á una parte relativamente pequeña de nuestro país, y no habiendo podido el autor explorarla de un modo completo como lo hubiese hecho á poder residir en las provincias vascas durante todas las estaciones del año, dió á conocer muchas especies que no habían sido indicadas en España por ningún autor anterior.

Hace algunos años hubiera podido creerse que nuestra flora micológica era pobre, pero las nuevas observaciones han venido á desvanecer este temor. Con los trabajos del Sr. Aranzadi y

los de los señores Lacoizqueta, Furundarena y Hernández Pacheco, las fructuosas recolecciones del Sr. Gutiérrez Martín y los resultados de mis propias observaciones, hase ampliado considerablemente nuestro catálogo micológico. El número de especies de hongos cuya existencia se ha demostrado ya en España ha crecido tan rápidamente que no tengo temor en manifestar que si dentro de pocos años tengo necesidad de hacer una nueva edición de mi *Compendio*, el número de hongos que en ella podré considerar como existentes en España acaso sea doble mayor que el de los que pude mencionar en la primera edición.

Ocurrirá con esta parte de la flora criptogámica lo ocurrido ya con los líquenes, grupo aún peor conocido que el de los hongos en la fecha de la publicación de mi citada obra, y al que, por esta razón, dediqué una atención preferente durante algunos años hasta reunir de ellos una colección interesante. Con los datos que ésta arroja y las valiosas exploraciones de los señores Vicioso, P. Navás y Llenas, se ha conseguido duplicar el número de especies bien comprobadas en España.

Mas no se crea que con esto se habrá terminado la labor en cuanto al conocimiento total de nuestra vegetación criptogámica en punto á los hongos (ni tampoco á los líquenes), pues el número de especies de estos grupos ha de ser en España bastante más considerable, y todos los trabajos realizados por los distinguidos botánicos mencionados, y los de la índole de éste y otros que antes he tenido el honor de publicar, no representan más que avances dados como á cuenta de lo mucho que, seguramente, queda aún por descubrir. Hecho bien elocuente es, en comprobación de las esperanzas que manifiesto, el que aun las mismas cercanías de Madrid, que han tenido siempre exploradores inteligentes en la materia y de las que se han hecho desde hace largos años valiosas observaciones por Clemente, Lagasca, Rodríguez y otros de nuestros antiguos botánicos, suministran copiosos datos que demuestran cuán lejos está de agotarse un campo que durante tantos años ha sido explotado. No comprueba ménos lo que venimos afirmando el hecho de que de los hongos que de alguna localidad me han remitido para su determinación,

la mitad han resultado nuevos para nuestra flora. Tales resultados deben aumentar nuestro amor por este género de trabajos, y creo cumplir un deber al señalar un campo que, sin duda, promete aún muy fructíferos resultados á los investigadores.

Todas las notas que constituyen este trabajo, y que solo son una parte de las observaciones realizadas en los dos últimos años, justifican las consideraciones con que me he atrevido á encabezarlas.

Spumaria alba *DC.*

De todos los grupos en que los hongos se consideran divididos, ninguno se encuentra menos representado en nuestra flora, á juzgar por los datos que hasta hoy se conocen, que el de los myxomicetos ú hongos mucosos, tanto si esta representación la apreciamos por el número absoluto de especies reconocidas en nuestro catálogo floral, como si la estimamos por la relación entre este número y el de las especies conocidas en otros países europeos. Tiene por esto mayor importancia cuanto que conduzca á demostrar la existencia de hongos de esta naturaleza que anteriormente no hayan sido indicados en el país.

Uno hay que se halla es este caso, y que no es nada raro, en las cercanías de Madrid: el designado con el nombre de *Spumaria alba*. Aparece éste en primavera, en las ramas delgadas de los sauces recién brotados y de otras plantas próximas á los cursos de agua, formando en ellas copos de espuma de tres á cuatro centímetros de longitud por uno y medio á dos de diámetro. Durante mucho tiempo he vacilado respecto á la naturaleza de estos copos de espuma que hace ya bastantes años venía observando. Sospeché primero que fueran originados por moluscos gastrópodos, pero el no hallar nunca éstos cerca de las espumas, y el notar á veces varios copos en un solo sauce, sin hallar en él ni en las cercanías ninguna huella de tales animales, me hizo desistir de esta interpretación. La duración de estas espumas, sus cambios de forma y lo especial de su viscosidad, me determinaron, en el año anterior, á recoger algunas ramas invadidas para someterlas á una observación más prolongada que la que puede realizarse en el campo. Entonces, y con auxilio del microscopio, pude con-

vencerme de la verdadera naturaleza vegetal de tales copos, y estudiando las series de los hongos mucosos me fué fácil convencerme de que se trataba de seres ya estudiados, pero de cuya existencia en España no tenía noticia; ví la excelente monografía de Lister, que me sirvió para determinar esta planta (*A Monograph of the Mycetozoa*), y que menciona esta especie como endémica de la mayor parte de los países de Europa y del Norte de América; tampoco contiene indicación de su existencia en España. De Portugal, cuya flora criptogámica está mejor conocida que la nuestra, tampoco he visto mención ninguna de la *Spumaria*. Consultada la *Enumeración* de mi querido maestro Sr. Colmeiro, ví con gusto que dicha especie se citaba en Castilla la Nueva «sobre las hojas, tallos y ramos caídas», y con la indicación de ser observación propia del mencionado botánico. Sin negar que pueda encontrarse sobre los tallos, ramas y hojas caídas, yo debo hacer constar que las *Spumaria*, que tantas veces han llamado mi atención en las orillas del Manzanares, en los barrancos de la Casa de Campo, en el arroyo de Cantarranas, en El Pardo y en Guadarrama, no vivían en estas condiciones, sino sobre ramas vivas y erguidas, siempre á bastante altura sobre el suelo, generalmente á un metro ó más; pero, de todos modos, no cabe duda de que la prioridad de este hallazgo corresponde al Sr. Colmeiro.

Chondrioderma globosum *Rost.*

Esta especie de hongo myxomiceto, conocido ya en otros países de Europa y nunca mencionado en nuestra Península, existe sin duda en España, puesto que la he encontrado varias veces en Salinas de Avilés al realizar trasplantes de plantas procedentes de Avilés, y alguna vez también en otras llevadas de Madrid.

Tratábase de plantas, las primeras, cuyo cepellón de raíces se tenía, desde el invierno anterior, envuelto en una lona fuerte á fin de poder trasplantarlas en verano. Entre los pliegues de la lona donde ésta estaba atada al tallo de las plantas, atadura que próximamente correspondía al nivel del suelo, encontré una materia viscosa, la cual llevaba adheridas muchas esferitas blancas

de unos 0,5 á 0,8 mm. de diámetro. Pensé en un principio que se trataba de la puesta de algún reptil ó anfibio pequeño; pero el estudio microscópico no me permitió seguir en esta creencia, demostrándome que aquellos órganos eran los esporangios de esta curiosa especie.

Posteriormente he observado estos mismos órganos, al trasplantar otras plantas, en la superficie del mantillo en que vegetaban. Debe, pues, incluirse entre las especies españolas.

Hygrocrocis Arsenicus *March.*

Con este nombre se designa un microorganismo curioso y que hoy se considera como un estado particular de un hongo mucoráceo cuando vegeta en disoluciones arsenicales.

Hará ya unos veinte años que mi maestro, D. Gabriel de la Puerta, me consultó acerca de lo que podrían ser unas vegetaciones que se habían formado en un frasco que contenía el llamado licor de Van Swieten. Examinando con el microscopio la estructura de las masas organizadas que nadaban en dicho líquido, y conocedor de los trabajos de Marchand referentes al mismo asunto, bien pronto hube de cerciorarme de que el organismo observado era el mismo descrito y denominado por Marchand *Hygrocrocis Arsenicus*. Desde entonces se conserva en el Laboratorio de Química inorgánica de la Facultad de Farmacia, y actualmente la tengo también en el de Botánica de dicha Facultad, viviendo siempre en el líquido arsenical referido esta curiosa forma de hongo mucoráceo.

Uromices Rumicum *Lev.*

Es una especie de uredináceo, bastante frecuente sobre las hojas de varias romazas, del *R. Hydrolapathum* y del *crispus* sobre todo. Ya se citó por Rodríguez en las cercanías de Madrid, donde, en efecto, suele abundar de Abril á Junio, en la Casa de Campo y Moncloa, pero no se había citado nunca en Castilla la Vieja, pudiendo hacerlo hoy en vista de los ejemplares aportados por el Sr. Gutiérrez Martín, en Olmedo, en donde existe sobre el *Rumex crispus* en las orillas del río Zarza.

Uromyces Betæ *Wint.*

Aunque este hongo puede hallarse en todas las comarcas de España, por lo muy difundido que hoy se halla el cultivo de la remolacha, sobre la que vive parásito, es lo cierto que son pocas las localidades en que se le ha citado concretamente, por lo que tiene interés el hacer constar aquéllas en que se compruebe, razón por la cual debo indicar que le hallé en gran abundancia en los cultivos de remolacha de Almería en la excursión que realicé á dicha localidad en la primavera de 1900. En cambio en Asturias, donde las condiciones son tan favorables para la propagación de los uredináceos, no le he hallado hasta hoy, habiéndole buscado bastantes veces en los cultivos de remolacha, que tanto abundan en aquella provincia.

Uromyces Trifolii *Wint. (U. apiculatus* Lev.—*Puccinia Trifolii* Hedw., *P. pallens* Cooke.

Hállase citada esta especie en Portugal y en Madrid, donde, no obstante haber puesto á esta mención el Sr. Colmeiro la nota de *no vista,* existe, en efecto, aunque no suele abundar; pero no se ha mencionado en ninguna otra localidad española de que yo tenga noticia. No estará de más citar, en vista de esta ausencia de datos, que yo la he recogido en Navalmoral (Mayo de 1900), y que, con alguna abundancia, he podido notar su existencia en Soto del Barco (Asturias). Su área comprende, pues, por lo menos el centro, Oeste y Norte de la Península.

Puccinia Allii *Wint.*

En la primavera de 1902, durante un breve recorrido que llevé á cabo por algunas localidades de la provincia de Cádiz en unión de varios de nuestros consocios, viaje del que ya tiene algunas noticias la Sociedad por la reseña que de él hizo el señor Gredilla, hallé en el Puerto de Santa María muchos ejemplares de *Allium subvillosum* atacados de una enfermedad parasitaria. Estudiada ésta á mi regreso, pude reconocer que se debía á la existencia de la *Puccinia Allii* Wint., si bien presentaba alguna diferencia con la de igual nombre que suele padecer otras especies de *Allium;* en lo que se refiere á la coloración de las espo-

ras maduras y en algún detalle secundario de la forma de las esporas, no creo que esto baste para considerarla especie diferente. Como la *Puccinia Allii* no se ha citado nunca en Andalucía ni en las comarcas que con ella confinan, juzgo de interés el dato que de estas observaciones se deduce.

Puccinia Eryngii *DC.*

Especie de uredináceo que aparece en la *Enumeración* del señor Colmeiro como una forma de la *P. umbelliferarum*, reducción que no ha sido admitida por los autores por la diferencia bien marcada que entre ambas existe; estando hoy reconocida la gran diversidad de especies de *Puccinia* que viven parásitas sobre las umbelíferas, y reconocida la independencia de la *P. Eryngii*, como puede verse en la excelente y recientísima parte que de esto trata, de la monografía de Sydow, todavía en curso de publicación, habremos de seguir empleando el nombre que encabeza esta nota.

La especie mencionada, citada ya en otras localidades, no lo ha sido nunca en Castilla la Vieja, siendo Olmedo la primera localidad en que me es dado hacerlo por los ejemplares recogidos por el Sr. Gutiérrez Martín.

Coleosporium Senecionis *Wint.*

Esta especie, que parece estar abundantemente distribuída en España, á juzgar por las localidades que de ella se mencionan, no había sido encontrada en ninguna de las provincias septentrionales. Mis observaciones me permiten asegurar que es muy común en Asturias, sobre las plantas jóvenes del *Senecio vulgaris*, por haberla recogido en abundancia en Salinas de Avilés y en casi todas las localidades que he visitado en dicha provincia.

Coleosporium Rhinanthacearum *Lev.*

Esta especie, citada únicamente en Castellserás (Teruel) es vulgarísima en las praderas bajas del litoral asturiano, sobre todo de las que se encharcan con frecuencia. Sobre los *Rhinanthus* y *Euphrasia* la he recogido con frecuencia en Avilés, Salinas y San Miguel de Quiloña.

Melampsora Helioscopiæ *Wint.*

Hállase mencionada esta especie en algunas localidades de Cataluña, Aragón y Navarra, pero existe también en Asturias, en donde es bastante frecuente. Tanto en los meses de verano como en Diciembre y en Enero la he recogido en abundancia sobre la *Euphorbia Peplus* y la *E. helioscopia* en Salinas de Avilés y en otras localidades próximas.

Stereum purpureum *Fr.*

Especie ya mencionada es la del teleforáceo que lleva este nombre, citado en Portugal y en Castellserás, indicaciones que hacían suponer que existiría en otras localidades intermedias. Más tarde le mencionó el señor Aranzadi en Zaldua, pero ningún dato existía que comprobase su existencia en Castilla, hasta que en el último año ha aparecido en el jardín de la Facultad de Farmacia sobre los restos que quedaron en tierra de un castaño de Indias cortado un año antes. Indudablemente, para que esto haya sucedido, preciso es admitir que esta especie no será rara en las inmediaciones de Madrid, y acaso ha pasado inadvertida, porque la coloración rojiza, que es uno de los mejores caracteres, es transitoria y solo la presentan los aparatos esporíferos jóvenes, los cuales más adelante quedan de un color pardo leonado claro, que se presta á confundirlos con otras especies.

Dædalea unicolor *Fr.*

Este poliporáceo, que solo se citaba hace unos años en Castellserás y en alguna localidad portuguesa, fué reconocido por mí en tres ejemplares procedentes de Pontevedra. A estas localidades, y ligando entre sí datos dispersos de la distribución geográfica de este hongo, debo agregar su existencia en Castilla la Vieja, pues figura entre los recogidos en Olmedo por el Sr. Gutiérrez Martín y que he tenido el gusto de determinar. Figura entre los hongos del país vasco, del Sr. Aranzadi, por haber sido hallado por el mencionado señor y por el Sr. Furundarena en diversas localidades de Vizcaya y Guipúzcoa.

Dædalea cinerea *Fr.*

Aunque esta especie hállase ya citada en España en los estudios de la flora de Vertizarana, que el Sr. Lacoizqueta publicó ya hace años en los «Anales de la Sociedad española de Historia Natural», no he visto mención ninguna de que este hongo haya sido hallado fuera de esta localidad del Pirineo navarro; mas no es probable que falte en otras muchas localidades, por cuanto nuestro consocio el Sr. Gutiérrez Martín, entre varios hongos procedentes de Olmedo que me ha entregado para su estudio, me ha traído algún ejemplar indudable de esta especie.

Boletus strobilaceus *Sap.*

En diversas ocasiones he recogido ejemplares de este hongo, nunca abundantes, pues parece que la especie, aunque sea extensa su área, se halla siempre representada por ejemplares aislados. No obstante tratarse de una especie tan bien caracterizada, no hallo de ella mención en los libros referentes á nuestra flora que podrían contenerla, y para que pueda rectificarse esta omisión, debo consignar las localidades en que directa y personalmente he podido comprobar su existencia. Hállanse todas en la sierra de Guadarrama, en las vertientes madrileña y segoviana (El Escorial, Guadarrama, Cercedilla y El Espinar), sin que por ello crea que debe hallarse circunscrita á las localidades montañosas de dicha sierra, puesto que se trata de una especie que, si bien nunca abundante, existe en diversos países de Europa. Solo la carencia de datos puede hacer aparecer restringida el área de ésta y de otras especies de hongos apenas citados en localidades españolas. En prueba de esta afirmación puedo mencionar que el profesor de la Universidad Central, D. Lucas Fernández Navarro, me ha entregado un ejemplar, que indudablemente pertenece á esta especie, y que fué por él recogido en La Toba, provincia de Guadalajara. También el Sr. Fernández del Pozo, discípulo que fué mío hace algunos años, me presentó un ejemplar procedente de Buitrago y que determinó como perteneciente á esta misma especie.

Polyporus marginatus *Pers.*

Especie que no se ha mencionado nunca en la Península y cuya existencia puedo afirmar por haber tenido ocasión de estudiar algunos ejemplares, recogidos en las cercanías de Olmedo por el Sr. Gutiérrez Martín, y que me fueron entregados para su determinación. En vista de sus caracteres los referí al *P. marginatus* de Persoon, especie que desde ahora debe figurar entre las propias de España, y que al hallarse en una localidad tan próxima al centro debe existir también en otras comarcas de nuestro país.

Merulius lacrimans *Wulf.*

La primera mención que de esta especie se ha hecho en España ha sido la que el ilustrado profesor de la Escuela de Ingenieros de Montes de El Escorial, D. José Secall, comunicó á la Sociedad española de Historia natural hace algunos años. Referíase en ella que en unas obras realizadas en dicha Escuela, en las que se habían empleado maderas de pino del Norte, sin duda no bien secas é invadidas por micelio de la mencionada especie, ésta había continuado vegetando y había originado sus característicos aparatos esporíferos. Tratábase de un caso en que realmente la vegetación no había sido espontánea, y no era, por tanto, de extrañar la aparición de una especie hasta entonces nunca citada en España.

Posteriormente el laborioso profesor del Instituto de Córdoba, D. Eduardo Hernández Pacheco, en una breve pero interesante nota referente á los hongos por él determinados, en Córdoba y sus cercanías, nota que remitió en 1901 á la misma Sociedad, indicaba, entre otras, esta especie como existente sobre el *Schinus molle* en el jardín del Instituto mencionado. Sin negar de un modo absoluto la posibilidad del hecho, paréceme poco probable la aparición de esta especie en las condiciones indicadas, tanto por no presentarse esta especie sobre plantas vivas, sino sobre leños colocados en sitios húmedos, y preferentemente sobre los situados en los subterráneos, como por la marcada predilección que este hongo demuestra por los troncos y maderas de coníferas y también por no ser especie propia de los países me-

ridionales. Es muy posible que sea otro *Merulius*, y aun acaso el micelio de algún otro poliporáceo.

En tal estado, podría aún dudarse de la existencia del *Merulius lacrimans* en España como verdaderamente espontáneo, razón por la cual tiene interés su hallazgo en circunstancias que disipan toda duda acerca de este particular. En una galería abandonada de la mina de carbón de Arnao, en las cercanías de Avilés, mina explotada por la Real Compañía Asturiana para alimentar los hornos de sus fundiciones de zinc, he podido observar durante varios que años este hongo existe sobre los postes empleados para el sostenimiento de las cimbras. Hállase esta galería al nivel del suelo, es recta y sigue horizontalmente la dirección casi exacta de Norte á Sur. Su boca recibe directamente los vientos del mar, del que solo dista unos sesenta metros, y la gran masa de tierras que existe sobre la galería produce filtraciones abundantes, conjunto de condiciones sin duda favorables para la vida de este hongo.

Las maderas empleadas en las cimbras de esta mina, como de todas las asturianas, son de pino del país *(Pinus Pinaster)* acarreadas por el comercio marítimo de localidades próximas de la provincia y de las costas de Galicia, algunas veces mezcladas con troncos de chopo y de eucalipto; pero las que yo he visto sirviendo de soporte al *Merulius* son todas de pino de la mencionada especie.

En los ejemplares observados pueden apreciarse todos los caracteres tan notables del *Merulius lacrimans*, y su comparación con las láminas que representa esta notable especie no permiten vacilar en su determinación.

Amanita vaginata *Bull.* var. *fulva.*

Aunque esta especie no es nueva para nuestra flora, merece consignarse su hallazgo en el Bosque de Raíces (Asturias), tanto por no haber sido nunca citada en la región cantábrica, puesto que la cita más próxima se refiere al Pirineo navarro, como por tratarse concretamente en esta mención de una determinada variedad de las diversas que de esta especie se conocen.

Lepiota granulosa *Batsch.*

Hongo mencionado ya en España en el Sur de Aragón, y del que no se hace mención en ninguna otra localidad. Hállase en la Casa de Campo, aunque no abundante, y he tenido ocasión de reconocerle durante el otoño de los dos últimos años. Sin duda se le ha confundido con otras *Lepiota* más abundantes. Su hallazgo en dos localidades tan distantes hace suponer que su área será extensa en España.

Pholiota spectabilis *Fr.*

Especie no mencionada hasta hoy en la península, no obstante su existencia en la zona septentrional, acaso por confundirla con *Pholiota aurea* Matt., con la que tiene cierta analogía. Ambas especies se parecen en el color amarillo intenso de sus sombrerillos y pedicelos, aunque en la *spectabilis* este color no pueda calificarse de dorado; el sombrerillo de la primera es muy marcadamente escamoso, carácter que no reune la segunda; las laminillas himeniales de la primera son amarillo ocráceas, con el borde interno escotado-adherido ó casi libre, y las de la segunda, amarillas y luego leonadas, con el borde interno adherido y algo decurrente; el pedicelo de la primera es próximamente de igual diámetro en toda su extensión, mientras que el de la segunda presenta una porción gruesa y ventruda muy acentuada; finalmente, la carne de la *Ph. aurea* es blanca al principio y adquiere después color amarillo, mientras que la de la *Ph. spectabilis* presenta desde su origen coloración amarilla intensa. Tales diferencias justifican plenamente que estas dos especies se sigan considerando como diferentes por los micólogos modernos, no obstante las confusiones en que han incurrido algunos autores.

En la *Enumeración* del Sr. Colmeiro (tomo v, pág. 589), bajo el nombre de *Agaricus aureus* Sow., aparecen indicaciones que deben referirse á la *Pholiota aurea* Matt.; pero se indica como sinónimo el *Agaricus spectabilis* Fr., que es lo que hoy llamamos *Pholiota spectabilis*. Tal sinonimia no puede admitirse hoy que los autores reconocen como distintas ambas especies, inclinándose á considerar que la especie y la lámina de Sowerby (*English Fungi*, tab. 77) se refieren á la *Ph. spectabilis* y no á

la *aurea*. Es de extrañar que autores de tiempos modernos puedan vacilar en tal distinción específica sabiendo que micólogos de tan alto crédito como Fríes y como Cooke han descrito y figurado como diferentes ambas especies. La *Pholiota aurea* es la que Fríes ha representado en la tab. 101 de sus *Icones Hymenomicetum* y Cooke en las láminas 346 y 347 de sus *Illustrations of the British Fungui*, y la *Ph. Pholiota spectabilis* se representa en estas mismas obras por la tab. 102 de Fríes y la 352 de Cooke. Existen además otra figura de la *Ph. aurea* en la lám. 1496 de la *Flora danica* y otras varias de la *Ph. spectabilis* (Bernard, *Champignons des environs de la Rochelle*, lám. 55, fig. 1; Britz, *Dermini und Melanospori*, Boleti etc., fig. 18; Gillet, *Champignons de France*, lám. 299; Hussey, *Illustrations of British Mycology*, lám. 71; Krombholtz, *Naturgetreue abbildungen und Beschreibungen der Schwæmme*, lám. 3, fig. 3; Lucand, *Champignons de la France*, lám. 108, y Sicard, *Histoire naturelle des Champignons*, lám. 12, fig. 47).

Deslindada, pues, esta cuestión, y no existiendo duda de que la *Ph. aurea* existe en España, las observaciones directamente practicadas por mí en Septiembre y en Diciembre últimos en San Juan de Nieva, Salinas y otras localidades próximas á Avilés, me permiten asegurar que los ejemplares en ellas recogidos y de los que existen ejemplares bien conservados en la colección de hongos frescos de la Facultad de Farmacia, pertenecen á la *Pholiota spectabilis* Fr., hasta hoy no mencionada en la Península.

Hypholoma fasciculare *Huds.*

Este hongo, que en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro solo aparece mencionado en Portugal, es una especie abundante en las formaciones de bosque de gran parte de España, y acaso de toda. Es sumamente frecuente en la Casa de Campo y en El Pardo, y también existe en el arroyo de Cantarranas, razones por las cuales le mencioné ya en mi flora como especie de la región central, aun cuando nadie la hubiera citado anteriormente, donde, por cierto, aparece también en primavera, aunque sea más frecuente en otoño. Posteriormente, el Sr. Aranzadi refiere haberle hallado en Alonsótegui (Vizcaya). En verano se presenta alguna vez en

Asturias (Salinas, Avilés), y en la primera de estas localidades suele abundar en el mes de Diciembre. Se trata, pues, de una especie, no solo española, sino frecuente en las regiones central, septentrional y occidental de nuestra península.

Cortinarius cœrulescens *Fr.*

Nunca se ha hecho mención de esta especie en España, acaso por confundirla con el *C. violaceus*, hongo nada raro, por tener ambas especies bastante parecido en su aspecto, y cierta analogía en la coloración. Bastaría para distinguirlas notar que el *C. violaceus* tiene el color azul intenso y aun casi obscuro, el pedicelo mazudo en su parte inferior y engrosándose gradualmente desde su mitad, las laminillas himeniales siempre azules y la carne sensiblemente teñida de este mismo color, mientras el *C. cœrulescens* tiene el sombrerillo azul violado pálido, el pedicelo bruscamente engrosado en su parte inferior, constituyendo una tuberosidad basilar, las laminillas himeniales azuladas al principio y pasando con la madurez á un color de canela claro y la carne blanca, ó á lo sumo con un débil matiz violáceo bajo la cutícula en el pedicelo. Fijándome en estas diferencias he podido observar que los ejemplares recogidos en Salinas de Avilés en Diciembre del año pasado corresponden al *Cortinarius cœrulescens* Fr., que deberá, por tanto, considerarse como propio de nuestra flora.

Cortinarius sanguineus *Fr.*

Esta vistosa especie, una de las más notables del género, aunque no de las más grandes, resulta también nueva para nuestra flora y es fácil de reconocer por su sombrerillo rojo intenso que al fin palidece, su pedicelo delgado, fistuloso más ó menos purpúreo, sus laminillas rojas y su carne rosada. Solo le he hallado hasta hoy en el tantas veces citado Bosque de Raíces, cuya exploración me ha suministrado muchas especies interesantes.

Cantharellus cibarius *Fr.*

Las únicas localidades en que este hongo aparece citado en nuestra región septentrional son las que en las provincias vascas menciona el Sr. Aranzadi. Para dar una idea más completa

de su distribución merece indicarse que todos los años le recojo en el Bosque de Raíces (Asturias), y que he comprobado también su existencia en el castañar de San Miguel de Quiloña, de la misma provincia.

Cantharellus aurantiacus *Fr.*

Especie que se encuentra en el mismo caso que la anterior, pues en el Norte solo está citada en Vertizarana (Lacoizqueta) y Alonsótegui (Aranzadi). Existe, según mi propia observación, en Covadonga y en el Bosque de Raíces (Asturias).

Omphalia speira *Fr.*

Siendo esta una de las especies más pequeñas de los Agaricáceos no es de extrañar que haya pasado inadvertida, aunque sus caracteres son suficientemente definidos y permiten determinarla con bastante seguridad. No fué mencionada nunca en España y ha sido hallada por mí repetidamente en La Moncloa.

Mycena lactea *Fr.*

Trátase de una especie cuyo nombre figura ya en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro, donde solo se menciona que ha sido indicada en España, pero sin precisar por quién ni hacer constar una localidad en donde hubiese sido hallada. Inútilmente traté de aclarar la vaguedad de esta cita, pues no he podido hallar los datos que eran necesarios para su esclarecimiento. En tales circunstancias podría ponerse en tela de juicio la existencia de tal especie entre nosotros si la observación directa no nos diese más luz que el estudio de los autores anteriores; pero es lo cierto que la *Mycena lactea* existe en las inmediaciones de Madrid, dentro de la Casa de Campo, donde la he recogido varias veces durante la estación otoñal.

Coprinus rapidus *Fr.*

Entre las varias especies de *Coprinus* mencionadas hasta hoy como españolas, no aparece ésta, pero debe adicionarse, puesto que varias veces la hemos comprobado como existente en la Casa de Campo, en Tetuán y en algunos otros puntos de las cer-

canías de Madrid; aparece en la primavera ya bastante avanzada, cuando la sequía no es excesiva.

Panœolus campanulatus *Fr.*

Aunque esta especie se ha indicado ya en varias localidades de España, no lo ha sido en las del Norte, salvo en Vertizarana (Navarra), por lo que no estará demás hacer constar que todos los veranos la recojo en Agosto y Septiembre en San Miguel de Quiloña (Asturias), lo que hace suponer que no sea rara en la región septentrional.

Russula virescens *Fr.*

Tampoco esta especie se halla mencionada en las provincias del Norte, á no ser en Navarra, pero debe extenderse por un área más extensa en las provincias del Norte, puesto que todos los años recojo algunos ejemplares en los castañares de San Miguel de Quiloña y de otros puntos próximos á Salinas de Avilés.

Collybia longipes *Bull.*

Figura esta especie, nueva para nuestra flora, entre las recogidas por el Sr. Laguna en El Escorial y que forman hoy parte de la colección de hongos de la Facultad de Farmacia. Sus caracteres son bien apreciables aun en seco y con los años transcurridos desde su recolección. En Madrid no he tenido nunca la fortuna de hallarla.

Collybia laxipes *Batt.*

Este agaricáceo, nunca citado en España, existe en ella realmente, y repetidas veces le he encontrado durante el otoño en La Moncloa y en la Casa de Campo. Seguramente existirá en muchas otras localidades; pero las deficiencias de observación, muy explicables en un hongo de tan pequeñas dimensiones y carente de aplicaciones utilitarias, han hecho que hasta hoy haya pasado inadvertida.

Pleurotus Pinsitus *Fr.*

Entre las varias especies del género *Pleurotus* que en los últimos tiempos han sido descubiertas en España, figura la

designada con este nombre. Entre otros hongos que el señor Hernández Pacheco recogió en las inmediaciones de Córdoba, y que tuvo la atención de remitirme en consulta, hallé uno recogido en otoño y que pude determinar como correspondiente al *Pleurotus Pinsitus* Fr., especie de la cual no tengo noticia de que haya sido nunca mencionada como propia de nuestra flora.

Pleurotus sapidus *Koleb.*

En el verano último recogí en el bosque de Raíces (Asturias) un hongo del género *Pleurotus*, que estudié minuciosamente hasta el punto de obtener figuras en color de todas las fases por que el aparato esporífero iba pasando hasta alcanzar su completo desarrollo. Llegado éste su determinación era fácil, y no me queda duda de que correspondía á la especie cuyo nombre encabeza esta nota. Creía ser el primero que hubiese hallado esta especie en España; pero la revisión bibliográfica, que siempre llevo á cabo de la manera más detenida antes de ultimar ninguna de estas notas, me ha hecho ver que en la nota de hongos de Córdoba, remitida por el Sr. Hernández Pacheco y publicada hace algunos años, aparece un *Pleurotus cornucopioides* P. v. *sapidus*, que debe ser la misma planta que la que aquí menciono. Corresponde, pues, el hallazgo al Sr. Hernández Pacheco. Es curioso que este hongo haya aparecido en dos localidades hasta hoy únicas, tan distantes y de clima tan diverso como Córdoba y un bosque de Asturias, y esto hace suponer que debe existir en varias otras localidades. Es también de notar que no he hallado ninguna indicación de la existencia de esta especie en Portugal, ni tampoco del verdadero *Pleurotus Cornucopiæ* Pers., que tampoco fué citado nunca en España.

Por lo que pueda contribuir á facilitar su descubrimiento en otras localidades, haré constar que esta especie la he hallado en un bosque espeso formado por altos robles, castaños y abedules, muy sombrío, por tanto, en ladera muy pendiente hacia el Norte, cerca del litoral, y en la que por todas partes fluyen pequeños manantiales.

Pleurotus perpusillus *Fr.*

Este hongo, conocido ya en las inmediaciones de Coimbra desde los tiempos de Brotero, y que en la *Enumeración* del señor Colmeiro aparece como dudoso en España, por cierto que sin indicar quién haya podido mencionarle como existente en nuestra flora, y del que no aparece ninguna indicación en cuantas obras á España referentes he podido consultar, es en efecto planta representada en nuestro país. Entre las criptógamas recogidas por D. Máximo Laguna en El Escorial, que me fueron donadas por tan distinguido botánico poco tiempo antes de su fallecimiento, aparecieron ejemplares que, sin duda, referí á la especie en cuestión. Comprobada ya una localidad auténtica del *Pleurotus perpusillus* Fr. en España, y opinando que no debía faltar en otras localidades próximas, le he buscado con empeño, consiguiendo al fin encontrarle en la Casa de Campo.

Lycoperdon echinatum *L.*

Aun tratándose de especies tan vulgares y fáciles de notar como las correspondientes al género *Lycoperdon*, existen confusiones y defectos de observación que están pidiendo rectificación y complemento. Tal sucede con esta especie linneana, mencionada hasta hoy solo en ciertas localidades de Cataluña y Valencia y que he reconocido entre las que recibí del Sr. Laguna. Pensando entonces en que su área debería ser más extensa de lo que se había creído, le he buscado en Madrid, hallándole varias veces, entre otras especies congéneres, en la Casa de Campo.

Lycoperdon excipuliforme *Scop.*

También esta especie, admitida ya como nuestra, necesita ampliación en los datos referentes á su distribución geográfica. Habíase mencionado éste como propio de la región central, pero habiendo realizado algunos viajes á Asturias en Diciembre y en Enero de los últimos años, he tenido ocasión de comprobar que en la región del litoral donde rara vez hiela y donde, por tanto, la flora otoñal se prolonga hasta continuarse con la de primavera, el *Lycoperdon excipuliforme* abunda en dichos meses en las localidades que he podido visitar, es de suponer que lo mis-

mo suceda en gran parte del litoral, y que en el otoño propiamente dicho, este hongo sea bastante frecuente en toda la región septentrional.

Scleroderma Geaster *Fr.*

Es esta otra de las especies que por primera vez podemos mencionar como españolas, pues no me ha sido posible hallar ninguna indicación anterior que á ella pudiera referirse. De los ejemplares que he tenido ocasión de estudiar, puedo referir á esta especie uno que, procedente de Villafranca de los Barros (Badajoz), me trajo para su determinación mi discípulo Sr. Rodríguez Macho, otro que yo mismo recogí en Navalmoral de la Mata y otro que hallé con el nombre de *Bovista?* entre los procedentes de D. Máximo Laguna, quien le había recogido en Santa Cruz de Mudela. Uniendo á este dato las indicaciones hechas respecto de su existencia en Portugal, resulta que se trata, pues, de una especie que probablemente existe difundida por un área extensa en nuestra Península.

Polysaccum crassipes *DC.*

Hubiera podido creerse que los polisacáceos no tenían representación en nuestra flora ante la absoluta falta de indicaciones que acerca de ellos se nota en los libros botánicos españoles hasta muy reciente fecha. En la *Enumeración* del Sr. Colmeiro, compilación tan rica y completa que debe consultarse siempre como primer dato para emitir cualquier comentario respecto de especies peninsulares, aparecen indicadas dos del género *Polysaccum* (*P. crassipes* y *P. pisocarpium*), pero ambas solo como plantas portuguesas.

El Sr. Aranzadi (*Setas ú hongos del país vasco*, pág. 149) es el primer autor en que veo citada la especie *P. crassipes* DC., haciendo constar la confusión que en algunos libros se nota en cuanto á la equivalencia y sinonimia de ciertas especies de este género y del *Pisolithus*. Cierto es el hecho que dejaría un poco en duda, á juzgar solo por el texto, si el *Polysaccum* hallado por el Sr. Aranzadi en Vizcaya (Alonsótegui, Galdácano y Basauri) correspondía exactamente al *crassipes* ó á algún otro de los que

hoy distinguen los autores. Afortunadamente, el Sr. Aranzadi figura el hongo á que se refiere en la lám. 4.ª de su atlas, y esto puede esclarecer toda duda. Para mí es indudable que lo que allí se pinta, y por tanto lo que ha encontrado el Sr. Aranzadi en Vizcaya, es, en efecto, el *Polysaccum crassipes* DC., pero incompleto, por haberse recogido dejando en tierra la parte inferior del pedicelo, por lo que en la lámina aparece con un pie muy corto.

Tampoco tengo duda de que, á pesar de la confusión á que induce el índice de Constantin *(Nouvelle Flore des Champignons)*, esta especie difiere mucho del *Pisolithus arenarius* A. et S. y del *Polysaccum pisocarpium* Fr. Se puede, pues, afirmar sin vacilación la existencia en España del *Polysaccum crassipes* DC.

Mas su área es, sin duda, bastante más extensa de lo que por los datos publicados hasta ahora hubiera de suponerse. Por el tiempo en que el Sr. Aranzadi publicó su trabajo (1897), recogía yo los primeros ejemplares de esta especie, que se han hallado en el centro de España, y posteriormente le he hallado diversas veces en la Casa de Campo durante el mes de Octubre. No es allí abundante, y aun sucede que cuando el otoño es muy seco no aparezca ninguno; pero al fin he logrado reunir bastantes y buenos ejemplares que disipan toda duda y que, como se trata de hongos que se conservan bien en seco, conservo en la colección de la Facultad de Farmacia.

El año anterior recibí un ejemplar del Sr. Estébanez recogido en Soncillo (Burgos) que corresponde á la misma especie y que se conserva en la misma colección.

Puede, pues, por los datos reunidos afirmarse que esta especie, si bien es bastante rara, existe en el Norte y centro de España, así como en Portugal.

Cyathus striatus *Hoffm.*

Hallándose mencionada ya esta especie en diversas localidades de Portugal y del Norte y Oriente de España, era de suponer que también existiese en nuestra región central, pero vedaba el darlo por seguro la carencia de datos en que fundamentar esta afirmación. Ya hay una localidad en que positivamente puede

indicarse, y ésta es la de El Escorial, donde el Sr. Laguna recogió algunos ejemplares que he tenido la satisfacción de comprobar y que, en efecto, corresponden á la especie cuyo nombre encabeza esta nota.

Geaster elegans *Witt.*

El distinguido botánico Sr. Estébanez me ha remitido algunos hongos que, aunque pocos en número, han resultado todos ellos interesantes por su novedad ó rareza. He hallado entre ellos un pequeño *Geaster* recogido en las cercanías de Soncillo (Burgos) y que, desde luego, llamó mi atención. Estudiado con detención ha resultado pertenecer á la especie *G. elegans*, nunca hasta hoy indicada en España y de la que no tengo noticia que se haya mencionado tampoco en Portugal, á pesar de ser actualmente bastante mejor conocidos los hongos del país vecino que los del nuestro.

Geaster striatus *Quel.*

Entre las curiosas formas de *Geaster* encontradas en España en estos últimos años, y que han aumentado considerablemente el número de especies indígenas de este género, figura una interesante recogida en las inmediaciones de Olmedo por D. Daniel Gutiérrez Martín. Estudiando los hongos recogidos por este activo recolector, llamó desde luego mi atención la que ahora menciono por la curiosa forma que presenta la abertura ú ostiolo que ostentan los *Geaster* en el polo superior de su peridio interno. Sospeché al principio que podría ser una forma del *G. elegans* Witt., especie también nueva para nuestra flora, que por entonces acababa de reconocer en las recolecciones del Sr. Estébanez, por ser semejante á esta última especie en su tamaño y forma y por la forma pronunciadamente cónica que forman los pliegues de su ostiolo; pero observando más detenidamente los ejemplares de una y otra especie, pronto advertí que en el de Olmedo las láminas del peridio externo aparecen muy claramente diferenciadas, carácter que no presenta el *G. elegans*. Con el auxilio de la excelente monografía de los *Geaster*, que por entonces acababa de publicar C. G. Lloyd *(The Geastræ)*, y que tuvo la amabilidad

de remitirme, pude cerciorarme que los ejemplares recogidos por el Sr. Gutiérrez Martín corresponden al *Geaster striatus* Quel., especie nueva para nuestra flora.

Phallus impudicus *L.*

Á las localidades conocidas de esta curiosa especie puedo agregar la de Salinas de Avilés, en la que le he visto rara vez en Septiembre, y de donde he traído algún ejemplar á la colección formada en la Facultad de Farmacia de Madrid, y la de Soncillo (Burgos), de donde el Sr. Estébanez me ha remitido algún ejemplar, por cierto muy bien desecado.

Aleuria macropus *Pers.*

En comprobación de que todos los grupos de los hongos pueden suministrarnos datos que amplíen su representación, podría citarse el hallazgo de esta especie, nunca citada en España, que, correspondiendo á una familia en que las confusiones son menos probables que en otros por la variedad de sus formas, siendo la de ésta notabilísima y sin analogía con ninguna otra de las que los hongos suelen presentar, y teniendo un tamaño relativamente grande, no ha sido nunca vista hasta el presente en nuestro país.

Ciertamente que no debe ser frecuente esta especie entre nosotros, tanto por lo tardío de su hallazgo como porque tratándose de una localidad, el bosque de Raíces, que he recorrido con detención durante todos los veranos últimos, y en la que podía suponer que ningún hongo grande habría escapado á mis pesquisas, hasta este año no he hallado la que motiva esta nota; hasta el mes de Julio de 1903 no la había visto nunca, y solo he podido recoger de ella dos ejemplares que se conservan en la colección de hongos frescos de la Facultad de Farmacia.

Geoglossum flavum *Fr.*

Siendo muy escasos los datos que existen acerca de los *Geoglossum* de España, paréceme que no carecen de interés cuantas observaciones puedan mencionarse respecto de las especies de este género. Entre los hongos que tuvo á bien remitirme don José Estébanez y Mazón, farmacéutico de Soncillo (Burgos) y

aficionadísimo á los estudios de botánica desde su juventud, hallé un solo ejemplar de un *Geoglossum* que, aunque no en muy buen estado, permitía reconocer caracteres suficientes para determinarle. Del estudio que de él hice he deducido que debe corresponder al *Geoglossun flavum* Fr., especie que nunca ha sido mencionada en nuestro país.

Erysiphe macularis *Fr.*

Esta especie parásita está ya citada en la península, pero solamente en Portugal y en Madrid, en donde yo, dicho sea de paso, no he hallado aún ocasión de comprobar su existencia. En cambio la he visto, y á veces con repetida frecuencia, en diversas localidades del Norte y Noroeste de España. Consultada mi colección, para poder dar indicaciones seguras respecto de localidades, la hallé de Guetaria (Guipúzcoa), de Salinas de Avilés (Asturias) y de Vigo, siempre parásita del Lúpulo y ejemplares bien desarrollados y característicos, recogidos durante el verano.

Tuber albidum *Cæs.*

Con ocasión del último eclipse total de sol efectué una excursión á Navalmoral de la Mata (Cáceres), localidad que tenía interés en conocer bajo el punto de vista botánico, utilizando la inmejorable oportunidad de ser la estación más favorable (28 de Mayo). Además de las observaciones que allí tuve ocasión de realizar, y que no tienen relación con este trabajo, por no referirse á los hongos, tuve noticia de que allí abundaba una especie de criadilla, pero no me fué posible procurarme ejemplares en dicho día, por lo que, utilizando el amable concurso del señor González de la Calle, que fué discípulo mío durante el curso siguiente y que reside en dicha localidad, hube de procurar que me enviasen ejemplares para determinar la especie. Como tratándose de las especies del género *Tuber*, apenas estudiadas en nuestro país, y de los que no pueden citarse muchas localidades bien comprobadas, todo nuevo dato merece consignarse, debo hacer constar que dichos ejemplares correspondían al *Tuber albidum* Cæs, especie que solo se había mencionado en Andalucía.

Madrid, 15 Abril de 1904.

ENSAYO

SOBRE LOS

ZABRUS DE ESPAÑA Y PORTUGAL

POR

D. SERAFÍN DE UHAGÓN

Los elementos de estudio relativamente considerables que, gracias á la desinteresada cooperación de mis consocios, he conseguido reunir sobre los *Zabrus* de España y Portugal, me han animado á redactar el presente ensayo que someto á la Real Sociedad española de Historia natural, solicitando para el mismo su nunca desmentida benevolencia.

Ahora, como en ocasiones anteriores, han querido prestarme su eficaz ayuda mis buenos amigos los Sres. D. Ignacio Bolívar, poniendo á mi disposición las especies de las colecciones del Museo de Madrid; D. Manuel Martínez de la Escalera, con la comunicación de las numerosas series de diferentes localidades de España que en no interrumpida labor viene reuniendo; don Francisco de Paula Martínez y Saez, D. Jorge Lauffer y D. José María de la Fuente, facilitándome el examen de sus colecciones respectivas.

En el extranjero han contribuído también al mismo fin los Sres. R. Oberthür, enviándome los tipos de Dejean; D. Pablo Mabille, los de la colección de Rambur; el mayor D. Lucas von Heyden, comunicándome los suyos; el Sr. Neervoort van de Poll,

á quien debo el envío de uno de los tipos de Chevrolat; el señor Barón Bonnaire y el Sr. D. Luís Bedel, con datos y noticias por todo extremo interesantes; y el Sr. López Vieira, que me ha enviado los del Museo de Coimbra. Ruego á todos ellos que se dignen aceptar la expresión de mi agradecimiento más sincero.

Género *Zabrus* Clairville. Entom. Helvét. II, 1806, p. 80.—Zimmerm., Monogr. d. Zabroides. Berlín, 1831, p. 8.—Schaum, Revis. d. Zabroiden. Berl. ent. Zeits., 1864, p. 174.

Cuerpo oval, oval oblongo ú oblongo. Sin ó con alas membranosas. Cabeza gruesa, estrechada hacia adelante. Antenas alcanzando generalmente, dirigidas hacia atrás, á la base del protórax, pocas veces más largas ó más cortas, filiformes, de once artejos obcónicos ó subcilíndricos, los tres primeros lampiños, los siguientes pubescentes. Labro cuadrado, ligeramente escotado por delante. Mandíbulas robustas, estriadas por encima, rectas al principio, encorvadas hacia dentro después, moderadamente agudas. Palpos con el último artejo subcilíndrico ú oval-oblongo, siempre más corto que el artejo anterior. Barberol transverso, escotado y provisto en el medio de un diente en general fuerte, sencillo ó ligeramente bífido en su extremidad; sus lóbulos laterales anchos y oblicuamente redondeados hacia fuera. Lengüeta truncada ó bífida por delante; las paraglotis obtusas.

Protórax ancho en general, convexo, transverso, redondeado en los lados y ordinariamente más estrechado hacia adelante que hacia la base.

Élitros convexos, ovales, oval-oblongos ú oblongos, con el margen lateral sinuado más ó menos fuertemente antes de la extremidad.

Patas robustas, cortas; tibias anteriores con tres esquinas, dos en el ápice y otra detrás de la escotadura interior. Los tres primeros artejos de los tarsos correspondientes fuertemente ensanchados en los ♂♂, triangulares ó cordiformes. Además de este carácter, los ♂♂ se distinguen en general de las ♀♀ por el mayor brillo de los élitros, por tener las antenas un poco más largas y por las tibias intermedias que, si bien no en todas las especies, están ligeramente encorvadas hacia adentro en su último tercio.

Son insectos de tamaño mediano ó bastante grande, de formas poco esbeltas, de color negro uniforme, con los órganos de la boca y las antenas generalmente más claros. Si la transformación es reciente, el color negro se convierte en castaño más ó menos obscuro, siempre ó casi siempre más claro en la parte inferior del cuerpo y en los órganos de la locomoción. Alguna vez el protórax ofrece reflejos metálicos más ó menos marcados, y más frecuentemente los élitros.

Suelen encontrarse en los campos, debajo de las piedras ó enterrados al pie de las plantas y también subidos sobre los tallos de algunas gramíneas cuyas espigas les sirven de alimento, sin que esto quiera decir, no obstante, que su régimen sea exclusivamente vegetal.

Germar (Mag. ent. I, p. I, lám. I, f. 1-5) ha descrito la larva del *Z. tenebrioides* Goeze (*gibbus* Fab.), y también Zimmermann en su monografía (p. 24) se ha ocupado de su vida evolutiva.

Ciertas especies parecen tener preferencia por determinadas zonas, resultando así bastante localizadas; pero hay otras cuya área de dispersión es mucho más extensa, y de aquí, sin duda, provienen las variaciones que se observan y en muchos casos hacen preciso el examen de series numerosas de ejemplares de localidades distintas para poder formar juicio respecto de su importancia verdadera.

Aparte de las descripciones aisladas de especie publicadas en diferentes revistas, dos entomólogos de reconocida competencia se han ocupado de los *Zabrus* para estudiarlos en su conjunto, y son Zimmermann (Monogr. d. Zabroides, Berlín, 1831) y Schaum (Revision d. Zabroiden, Berl. ent. Zeits., 1864, p. 174), citados ya en un principio al hacer la característica del género.

A ellos me remito para la historia de su clasificación, y sin prescindir en absoluto, por supuesto, de las enseñanzas que tales estudios me han suministrado, he formado el siguiente cuadro sinóptico de las especies peninsulares del género *Zabrus* sens. stric., pues á ellas se limita la presente Memoria:

A. Ángulos posteriores del protórax evidentemente redondeados.

B. Protórax el doble ó cerca del doble tan ancho como lar-

go en la línea media, los lados muy redondeados, las márgenes bruscamente reflejadas, la base ligeramente escotada, los ángulos posteriores muy poco salientes, metidos hacia dentro generalmente.....

1. *rotundatus* Ramb.

BB. Protórax vez y media tan ancho como largo en la línea media, los lados menos redondeados, las márgenes menos reflejadas, la base más fuertemente escotada, los ángulos posteriores ligeramente más salientes, menos metidos hacia adentro.

C. Protórax con las depresiones laterales un poco más profundas, las márgenes más reflejadas, generalmente rebordeado á cada lado en el tercio externo de la base, sus ángulos posteriores un poco más estrechos. Élitros un poco más largos y un poco más oblongos, estrías menos fuertemente punteadas. Tamaño mayor: 13 á 18 milímetros..... 2. *gravis* Dej.

CC. Protórax con las depresiones laterales un poco menos profundas, las márgenes menos reflejadas, sin reborde ó rara vez rebordeado á cada lado en el tercio externo de la base, sus ángulos posteriores ligeramente más anchos, más redondeados. Élitros un poco más cortos y un poco más ovales, estrías algo más fuertemente punteadas. Tamaño menor: 11 á 12,50 mm.....

3. *silphoides* Dej.

AA. Ángulos posteriores del protórax obtusos, rectos, agudos, con la extremidad roma ó redondeada ó francamente agudos.

D. Protórax, examinado de delante hacia atrás (1), con la base más ó menos fuertemente escotada.

E. Ángulos posteriores del protórax prolongados hacia atrás, más ó menos agudos, pero redondeados en el ápice.

F. Segmentos del abdomen 3.°, 4.° y 5.°, cada uno con solo

---

(1) Précisa, para la apreciación de este carácter, examinar el insecto con la cabeza vuelta hacia el observador y mirar de tal suerte que los rayos visuales formen un ángulo agudo con el plano del protórax.

uno ó dos puntos pilíferos á cada lado de la línea media. Sinuosidad anteapical del margen externo de los élitros bien marcada.

G. Menor (15 á 17 mm.), menos convexo. Protórax relativamente más transverso, menos redondeado en los lados, menos estrechado hacia atrás, las márgenes mucho más estrechas, mucho menos reflejadas; ángulos posteriores menos salientes. Élitros metálicos y con frecuencia también las márgenes del protórax. 4. *obesus* Dej.

GG. Mayor (21 mm.), más convexo. Protórax relativamente menos transverso, más redondeado en los lados, más estrechado hacia atrás; las márgenes mucho más anchas, mucho más reflejadas; ángulos posteriores más salientes. Protórax y élitros no metálicos. . . . . 5. *notabilis* Martz.

FF. Segmentos del abdomen 3.° 4.°, y 5.°, cada uno con una serie transversa de puntos pilíferos, en número variable, generalmente de 3 á 5, á cada lado de la línea media. Sinuosidad anteapical del margen externo de los élitros muy poco marcada..... 6. *marginicollis* Dej.

EE. Ángulos posteriores del protórax prolongados hacia atrás, más ó menos agudos.

H. Lados del protórax sin sinuosidad bien manifiesta cerca de los ángulos posteriores y sin punto pilífero junto al reborde. Élitros siempre más ó menos convexos.

I. Márgenes del protórax anchas y reflejadas, sobre todo en su segunda mitad; zona de los ángulos posteriores cóncava por encima ó á lo sumo plana.

J. Protórax más estrecho á la altura de los ángulos posteriores que hacia el medio, evidentemente más estrecho en la base que la base de los élitros, los lados más redondeados en su segunda mitad, los ángulos posteriores más prolongados hacia atrás. Élitros relativamente más largos. Forma general más oblonga, más estrecha. 7. *Castroi* Martz.

JJ. Protórax tan ancho ó poco menos ancho á la altura de los ángulos posteriores que hacia el medio, apenas ó

muy poco más estrecho en la base que la base de los élitros, los lados muy poco redondeados en su segunda mitad, los ángulos posteriores menos prolongados hacia atrás. Élitros relativamente más cortos. Forma general más corta, más oval..... 8. *vasconicus* sp. n.

II. Márgenes del protórax mucho más estrechas, poco ó apenas reflejadas, excepto en su segunda mitad; zona de los ángulos posteriores convexa ó subconvexa por encima, pocas veces plana.

K. Depresiones laterales del protórax siempre mucho más anchas hacia el medio que el grueso del reborde.

L. Protórax cerca del doble tan ancho como largo en la línea media, poco más estrecho que los élitros; éstos casi paralelos en su primera mitad; ángulos humerales salientes, casi rectos..... 9. *neglectus* Schm.

LL. Protórax vez y media proximamente tan ancho como largo en la línea media, notablemente más estrecho que los élitros; éstos progresivamente ensanchados en curva hasta la mitad de la longitud; ángulos humerales poco salientes, subredondeados.... 10. *inflatus* Dej.

KK. Depresiones laterales del protórax apenas ó no más anchas hacia el medio que el grueso del reborde..... 11. *Theveneti?* Chev.

HH. Lados del protórax evidentemente sinuados cerca de los ángulos posteriores, en general con un punto pilífero junto al reborde al final del primer tercio. Élitros notablemente deprimidos por encima, casi planos ..... 12. *constrictus* Grlls.

DD. Protórax, examinado de delante hacia atrás, con la base ligeramente escotada ó casi recta.

M. Protórax poco más ancho en la base que el borde anterior, marcadamente estrechado en línea oblicua ó subsinuosa desde el medio hasta los ángulos posteriores, algo cordiforme..... 13. *angustatus* Ramb.

MM. Protórax evidentemente más ancho en la base que en el borde anterior, los lados apenas ó no sinuosos cerca de los ángulos posteriores; nunca cordiforme.

N. Estrías escutelares á lo sumo tan largas como la mayor anchura del escudete.

Ñ. Protórax sin puntos pilíferos junto al reborde y con las márgenes más ó menos reflejadas.

O. Ángulos posteriores del protórax más ó menos agudos. Ángulos humerales de los élitros sin diente ó éste es apenas perceptible.

P. Protórax bastante fuertemente escotado por delante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, con los ángulos anteriores más ó menos salientes, según los sexos. Élitros relativamente más oblongos, casi paralelos en su primera mitad en los ♂♂, débilmente ensanchados hasta la mitad de la longitud en las ♀♀..... 14. *Seidlitzi* Schm.

PP. Protórax poco escotado por delante, con los ángulos posteriores poco salientes. Élitros relativamente más cortos, más ovales, débilmente ensanchados hasta la mitad de la longitud en ambos sexos.

Q. Lados del protórax estrechados ligeramente en línea curva desde el medio hasta los ángulos posteriores; depresiones laterales mucho más profundas; las márgenes mucho más reflejadas. Tamaño mayor: 14 á 15,50 mm. 15. *estrellanus* Heyd.

QQ. Lados del protórax rectos ó casi rectos desde el medio hasta los ángulos posteriores; depresiones laterales mucho menos profundas; las márgenes mucho menos reflejadas. Tamaño menor: 12,50 á 14 mm..... 16. *consanguineus* Chev.

OO. Ángulos posteriores del protórax romos ó redondeados en el ápice. Ángulos humerales de los élitros con un diente bien visible.

R. Depresiones laterales del protórax poco profundas, las márgenes apenas reflejadas. Diente del ángulo humeral de los élitros sencillo, sin entalladura que lo separe del margen externo..... 17. *flavangulus* Chev.

RR. Depresiones laterales del protórax más profundas, las márgenes más reflejadas. Diente del ángulo humeral de los élitros separado del margen externo por una enta-

lladura transversa muy marcada. 18. *humeralis* sp. n.

ÑÑ. Protórax cuando menos con dos puntos pilíferos á cada lado junto al reborde y con las márgenes anchas y planas..... 19. *pinguis* Dej.

NN. Estrías escutelares mucho más largas que la mayor anchura del escudete.

S. Protórax una vez y un tercio tan ancho como largo. Segmentos del abdomen con puntuación fuerte y gruesa á cada lado en sentido transversal. Forma general más cilíndrica..... 20. *tenebrioides* Goeze.

SS. Protórax vez y media tan ancho como largo. Segmentos del abdomen con puntuación ligera, borrosa, mezclada de arrugas en diversos sentidos, á cada lado, y á veces sin puntuación. Forma general más oblonga, menos paralela..... 21. *piger* Dej.

1. **Z. rotundatus** Rambur.

Z. rotundatus Ramb. Faun. And. 1888, p. 103, 2.—L'Abeille, t. 19, p. 349.

Oblongo, oval, convexo, negro-brillante, más en la cabeza y el protórax que en los élitros; labro y mandíbulas castaño-obscuros, palpos rojizo-claros; antenas castaño-obscuras con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia castaño-rojiza; caderas, fémures, tibias y tarsos color de pez, así como la parte inferior del cuerpo.

Cabeza ancha, lisa, sin ningún carácter especial digno de mención. Protórax transverso muy cerca del doble tan ancho como largo en la línea media; convexo; moderadamente escotado por delante con los ángulos anteriores declives y redondeados; los lados finamente rebordeados y fuertemente redondeados, pero su curva es tan cerrada ó algo más cerrada en la segunda que en la primera mitad, resultando así ligeramente más estrecho en la base que en el borde anterior. Su mayor anchura parece estar un poco después del medio. La base, observado el protórax de delante hacia atrás, es casi recta en el centro, pero tiene dos pequeñas sinuosidades una á cada lado, junto á los ángulos posteriores, y éstos son muy poco ó apenas más salientes que el

centro de aquélla, muy redondeados, metidos hacia adentro. Las depresiones laterales son estrechas en sus comienzos y más anchas paulatinamente hacia atrás; las márgenes resultan marcadamente reflejadas, sobre todo en su segunda mitad. El reborde anterior, visible en los lados, desaparece en la parte media. La línea media longitudinal es poco profunda. El reborde posterior comienza en el ángulo y se borra muy poco después de cada sinuosidad lateral. La depresión transversa anterior está muy poco marcada, observándose en ella algunos puntos hundidos, irregulares, poco profundos, así como algunas ligeras arrugas á modo de líneas flexuosas, unas oblicuas, otras transversas que llegan hasta cerca del medio del segmento. La depresión transversa posterior es bien visible y aparece más profunda á cada lado, encima de las sinuosidades de la base; ésta se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, bastante marcados, mezclados en la parte media con algunas arrugas longitudinales, extendiéndose aquéllos por los lados hacia adelante hasta la mitad próximamente de su longitud.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos; fuertemente convexos; algo más anchos que el protórax; menos estrechados hacia la base que hacia la extremidad; cerca de dos veces tan largos como anchos. Los rebordes de la base se dirigen á cada lado hacia el húmero en línea muy ligeramente curva, y el ángulo humeral es obtuso y poco saliente. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales parecen lisas si se las mira por encima, pero, observándolas de costado, se notan en el fondo vestigios de pequeños puntos hundidos. Los intervalos, muy poco convexos al principio, lo son más hacia la región posterior. En el intervalo noveno se observa una serie longitudinal de puntos hundidos, apenas más separados hacia el medio, y en las márgenes laterales, que resultan finamente reflejadas á modo de quilla, una sinuosidad anteapical bastante marcada.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen presentan un solo punto pilífero á cada lado de la línea media. El segmento anal, transversalmente rugoso en su extremidad, ofrece en uno de sus lados cuatro puntos pilíferos y tres en el otro.

El ejemplar ♀, tipo de Rambur, bondadosamente comunicado por el Sr. Mabille, y sobre el cual está hecha la descripción que precede, tiene las dimensiones siguientes: long., 15 mm.; latitud, 7 mm.; y además de la etiqueta del nombre, lleva otra que dice «Málaga, montagnes».

Var. *crepidoderus* Schaum. Revis. Berl. Ent. Zeits. 1864, p. 174. *rotundicollis* Ramb., Faun. And. 1838, p. 104, 3.— L'Abeille, t. 19, p. 349.

Evidentemente más pequeño y en su forma general más estrecho que el tipo.

La cabeza no ofrece ningún carácter distintivo.

El protórax es notablemente más pequeño, menos ancho, un poco menos transverso; los lados son tan fuerte ó casi tan fuertemente redondeados en su segunda como en su primera mitad, pero parecen estrecharse más hacia la base, resultando en ésta bastante más estrecho que en el *rotundatus* típico. La escotadura y los ángulos anteriores son casi idénticos, pero los posteriores son un poco más estrechos, menos redondeados, menos metidos hacia adentro. Las depresiones laterales son algo más profundas y algo más estrechas, sobre todo hacia atrás, y las márgenes parecen más delgadas y reflejadas más bruscamente. La depresión transversa anterior es menos fuerte aún que en el tipo, y lisa. La línea media longitudinal está un poco más marcada. La depresión transversa posterior es algo más profunda, hallándose toda la base cubierta de puntos hundidos más finos, mezclados en la parte media de arrugas longitudinales y extendiéndose los puntos un poco hacia adelante, á cada lado, á lo largo de las depresiones laterales.

El escudete presenta la misma disposición.

Los élitros, aunque de forma análoga, resultan más oblongos, más estrechos, brillantes en el ♂ y mates en la ♀. Los rebordes de la base se dirigen hacia el ángulo humeral de modo idéntico, pero dicho ángulo es menos saliente, más redondeado. Las estrías escutelares son también cortas y libres; las dorsales un poco menos profundas, y en el ♂, sobre todo, más marcadamente punteadas.

Los intervalos, planos en el ♂, son en la ♀ apenas perceptiblemente convexos; el noveno presenta la línea habitual y longitudinal de puntos hundidos, y las márgenes laterales una sinuosidad anteapical bastante marcada.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen tienen un punto pilífero á cada lado de la línea media. El segmento anal, liso en el ♂, presenta dos puntos pilíferos á cada lado; dicho segmento es en la ♀ transversalmente rugoso en la extremidad, y aunque con dificultad, por no haber podido limpiar convenientemente el ejemplar, he podido observar, por lo menos en uno de los lados, igual número de puntos.

He tenido á la vista, gracias también á la amabilidad del señor Mabille, dos tipos ♂ y ♀ de Rambur (♂ long., 14 mm.; latitud, 6 mm.; ♀ long., 14,25 mm.; lat., 6,25 mm.). Ambos llevan una etiqueta con la indicación «S. Nev.» (Sierra Nevada).

Var. *ambiguus* Ramb., Faun. And. 1838, p. 105, 4.—L'Abeille, t. 19, p. 349.

El tipo, comunicado asimismo con bondad suma por el señor Mabille, y que lleva igual etiqueta de localidad que los dos anteriores, parece un ♂ por el brillo de los élitros, por ser liso el segmento anal y por tener las tibias intermedias un poco encorvadas hacia adentro; fáltanle las antenas y los tarsos anteriores. Sus dimensiones son: long., 15,20 mm.; lat., 7 mm.

La cabeza no ofrece carácter alguno especial.

El protórax es apenas menos ancho y tan transverso ó casi tan transverso como en el *Z. rotundatus*, pero la curva de los lados resulta muy ligeramente más abierta en su segunda mitad, sin que pueda, esto no obstante, decirse que sea en la base más ancho, antes bien parece en ella casi más estrecho que el de aquél. En suma, en su forma viene á ser un término medio entre el *rotundatus* y el *crepidoderus*. Las depresiones laterales son muy ligeramente más anchas en su primera mitad que en el primero, y algo más profundas en toda su extensión; las márgenes son más delgadas, más bruscamente reflejadas y más parecidas á las del *crepidoderus*, al cual se asemeja también por la disposición de los ángulos posteriores, si bien en el *ambiguus* éstos son

un poco más anchos y algo más redondeados. La depresión transversa anterior es un poco más fuerte y lisa. La línea media longitudinal es poco más profunda. La depresión transversa posterior está bastante menos marcada,, y los puntos hundidos de la base son mucho más ligeros, más borrosos y menos extendidos hacia adelante.

El escudete es como el del *Z. rotundatus*.

Los élitros son de forma muy parecida, y quizá en su conjunto ligeramente más anchos. Los rebordes de la base tienen igual dirección, pero el ángulo humeral es algo más saliente, un poco más redondeado. Las estrías escutelares son igualmente cortas y libres; las estrías dorsales resultan más profundas y apenas perceptiblemente punteadas en el fondo. La convexidad de los intervalos, ligeramente mayor hacia la base, es muy poco menos fuerte en la región posterior. El noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, las márgenes laterales, finamente reflejadas, y una sinuosidad bastante marcada anteapical.

Se observa un punto pilífero en los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen á cada lado de la línea media, y dos también á cada lado en el segmento anal.

Del estudio detenido que he hecho de estos ejemplares típicos y de su comparación con las numerosas series de diversos puntos del Mediodía de España, que he tenido ocasión de examinar, ha resultado para mí el convencimiento, apuntado ya por Rambur, de que el *Z. ambiguus* es una forma intermedia entre el *Z. rotundatus* y el *Z. crepidoderus*, y de que los tres constituyen una sola y única especie, sumamente variable, según también parecía indicarlo Schaum en su estudio sobre este género (Rev. d. Zabroiden., p. 174).

Trataré ahora de relacionar los ejemplares de diferentes localidades españolas á que antes he aludido con las tres formas expresadas.

Del *Z. rotundatus* Ramb., solo he visto hasta el presente una ♀ de la colección del Sr. Pérez Arcas, encontrada en Málaga por el Sr. Aragoncillo (long. 16,25 mm., lat. 6,25 mm.), y un ♂ de la misma provincia y sitio denominado «El Chorro» en

Gobantes, de la colección del Sr. Martínez Escalera (longitud 15,50 mm., lat. 6,50 mm.). En ambos la forma del protórax es idéntica, pero la depresión transversa anterior, apenas ó ligeramente punteada en el tipo, presenta toda ella puntos hundidos bastante bien marcados.

Los más próximos son un ♂ de Ronda, de la colección de Rosenhauer, comunicado por el Sr. Oberthür, y tres ejemplares (1 ♂ y 2 ♀♀) de la misma localidad, de la colección del Sr. Martínez Escalera, que á su menor tamaño (long. 14 á 14,50 mm., lat. 6 á 6,50 mm.) reunen un protórax algo menos transverso, quizás un poco más estrecho hacia adelante, con la curva de los lados apenas perceptiblemente más abierta en su último tercio, resultando así un poco menos estrechado hacia atrás. Las depresiones laterales tienen la misma profundidad y ensanchamiento; la depresión transversa anterior está, en dos de ellos, un poco más marcada; la posterior y la puntuación de la base son idénticas. La línea media longitudinal es un poco más profunda.

Los élitros son relativamente un poco más oblongos, menos ovales; los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea recta ó casi recta; los ángulos humerales son algo menos salientes y más redondeados; las estrías son más visiblemente punteadas, tanto en los ♂♂ como en las ♀♀; los intervalos son tambien, en ambos sexos, más planos que en el tipo.

Una ♀ de Tarifa en nada importante se diferencia de las ♀♀ de Ronda, como no sea en que las estrías de los élitros son aún más visiblemente punteadas; pero en otro ejemplar de la misma localidad, ♀ tambien al parecer (le faltan los tarsos anteriores y las tibias intermedias no están encorvadas); el protórax por su forma, y sobre todo por la disposición de sus márgenes, constituye ya un paso marcado hacia los caracteres del *Z. ambiguus*. Ambos forman parte de la colección del Sr. Martínez Escalera.

Al verdadero *Z. crepidoderus* Schm. = *rotundicollis* Ramb., corresponde una serie numerosa de ejemplares de Huejar (Sierra Nevada,—Martínez Escalera), cuyos ♂♂ tienen de 15 á 16 milímetros de longitud, siendo las ♀♀ un poco mayores y con los élitros más redondeados lateralmente. Todos ó casi todos

los ♂♂ de la referida serie parecen tener el protórax ligeramente más ancho que el ♂ típico, pero hay que considerar que este ejemplar es de los de menor tamaño; en las ♀♀ dicho segmento, en su forma y proporciones, es igual al de la ♀ de Rambur. Las estrías de los élitros son en general un poco más profundas en los ♂♂ que en las ♀♀ y están más ó menos perceptiblemente punteadas; los intervalos, apenas visiblemente convexos en los ♂♂, son planos en las ♀♀. A la misma variedad pertenecen un ♂ de El Salado, y un ♂ y una ♀ de los Alejos, así como otra ♀ no bien desarrollada de Puebla de Don Fadrique, y dos ♂♂ y dos ♀♀ de Molinicos, en la Sierra de Segura, todos encontrados por el Sr. Martínez Escalera y que figuran en su colección, excepto los cuatro ejemplares de Molinicos, que hoy pertenecen al Sr. Oberthür. Este excelente amigo me ha comunicado además un ♂ de la colección Dejean, dos ♀♀ de la de Chaudoir y un ♂ y tres ♀♀ de la de Rosenhauer, procedentes todos de Sierra Nevada.

En dos ♂♂ de Dalias y otro de Nerja (Martínez Escalera!), que refiero también al *Z. crepidoderus*, el protórax es sumamente parecido al de los ejemplares de Huejar, solo que sus márgenes son más anchas desde el comienzo del segundo tercio hasta los ángulos posteriores. Los ángulos humerales son muy poco salientes, subredondeados.

Al *Z. crepidoderus* he de referir asimismo otras dos series también numerosas de la Sierra de Bacares y de la Sierra de las Cabras (Martínez Escalera), cuyos individuos solo parecen diferenciarse en que la generalidad tiene los ángulos humerales de los élitros ligeramente más salientes. En algunos de la Sierra de las Cabras el reborde posterior del protórax, visible en general á cada lado de la base, desaparece por completo.

En otros ejemplares procedentes del Puerto de la Ragua (Sierra Nevada), de Huéscar y de La Sagra (Almería), también de la colección del Sr. Martínez Escalera, apenas si se observan diferencias, consistentes en que el protórax resulta un poco más transverso, más redondeado hacia atrás y en que los ángulos humerales de los élitros son ligeramente más salientes, caracteres que presentan igualmente tres ♂♂ de la misma colección y

una ♀ de la del Sr. Pérez Arcas, todos de San Juan de Alcaráz.

Tampoco parece posible separar de dicha variedad los ejemplares de otra serie numerosa encontrados por el Sr. Martínez Escalera en La Ossa y Munera (Albacete), cuyo protórax es un poco menos transverso, resultando, por la curva de sus lados, un término medio entre los de la Sierra de Bacares y los de Huéscar. Sus márgenes son apenas menos reflejadas y más planas en su segunda mitad; el ángulo humeral de los élitros es tan saliente como en los de Huéscar; el tamaño ligeramente mayor, y la forma general más robusta.

En igual caso se encuentran dos ♂♂ de Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) enviados por D. José María de la Fuente.

Otra nueva serie de Galera (Granada) y una ♀ de Agramón (Martínez Escalera!) presentan el protórax y el ángulo humeral de los élitros como los de la Ossa y Munera, pero las márgenes de aquél son iguales, en la generalidad, á los de Huejar y Bacares. Los refiero á la misma variedad, haciendo, sin embargo, notar que en una ♀ de dicha serie las márgenes del protórax resultan ligeramente más anchas que en el resto de los ejemplares, formando así el paso al *Z. ambiguus*.

A esta última variedad pertenecen, á mi juicio, tres ♂♂ y dos ♀♀ encontrados por el Sr. Martínez Escalera en Villahermosa (Albacete) y que figuran en su colección, así como otros tres ♂♂ de igual procedencia, comunicados por el Sr. Oberthür. El protórax tiene la misma forma, pero en alguno de ellos pueden observarse en la depresión transversa anterior puntos hundidos, numerosos y bastante bien marcados, siendo á la vez la depresión transversa posterior un poco más profunda, y estando toda la base cubierta de puntos análogos, numerosos también y muy próximos entre sí que la dan, principalmente á los lados, un aspecto algo rugoso, y que se extiende más ó menos hacia adelante por las depresiones laterales.

En una pequeña serie de ocho ejemplares de Bobadilla (Granada, Martínez Escalera!), el tamaño es variable: uno de ellos alcanza 18 mm. de longitud, mientras que otro solo llega á 14. Las diferencias con los de Villahermosa son por lo demás in-

apreciables, ocurriendo lo propio con otros ocho ejemplares de Fuente de Piedra (Granada, Martínez Escalera!), cuyo tamaño no pasa de ser el de los normales de Bobadilla; con seis de mi colección, procedentes de Casas Blancas (Ciudad Real) y con dos ♂♂ y una ♀ de la colección Pérez Arcas, recogidos en la Siera de Úbeda por el Sr. Paz.

Dos individuos, ♂ y ♀, de Baeza y un ♂ de Bujalance (Martínez Escalera!) con otra ♀ de esta última localidad, perteneciente al Sr. Oberthür, ofrecen un protórax algo menos redondeado en los lados que el tipo, por lo cual parece un poco menos estrechado hacia atrás. Diríase que participa á la vez este segmento de los caracteres del *Z. rotundatus* y del *Z. ambiguus*, pero la curva de los lados en su último tercio resulta algo más abierta que en aquél, y por ello considero preferible referirlos al *Z. ambiguus*.

Lo propio ocurre con un ♂ de gran tamaño (18 mm.) de la colección del Sr. Lauffer, procedente de Córdoba.

En mi deseo de encontrar caracteres para separar específicamente las tres variedades que anteceden, he estudiado repetidas veces los muchos ejemplares que he tenido á mi disposición sin resultado alguno positivo, pues ni en los palpos, ni en las antenas, ni en los órganos de la locomoción, ni en la forma y relaciones de las partes inferiores del cuerpo, he encontrado nada útil para ello.

Generalmente todos presentan un punto pilífero en los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen á cada lado de la línea media. El número de puntos pilíferos del segmento anal es muy variable, pues mientras la mayoría de los ejemplares tienen dos puntos á cada lado, hay muchos que presentan tres, otros, dos en un lado y tres en el otro, otros, dos y uno respectivamente, y en un ejemplar de Bobadilla hay cinco en uno de los lados, y en el otro tres. Lo propio ocurre con los puntos pilíferos de los muslos posteriores, que ordinariamente son tres y tres, pero hay también dos y dos, dos y tres y tres y cuatro respectivamente.

Así es que me he fijado de modo principal en la forma del protórax para no quedar, después de todo, muy satisfecho, pues ese mismo segmento varía también dentro de ciertos límites,

hasta el punto de no ser posible expresar con palabras ciertas diferencias solo apreciables á fuerza de una gran costumbre de observación.

2. **Z. gravis** Dejean.

Z. gravis Dej., Sp. Coléopt. 3, p. 442.—Zimm., Monogr., p. 37.

Oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, cuyos élitros son mates; labro rojizo-obscuro; palpos rojizo-claros; antenas castaño-obscuras, con la extremidad de cada artejo frecuentemente más clara, y el artejo 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia de color rubio; partes inferiores del cuerpo, caderas, muslos, tibias y tarsos más ó menos castaño-obscuros, según la edad de los ejemplares.

Cabeza sin ningún carácter diferencial digno de mención; antenas un poco más largas que las del *Z. rotundatus* Ramb., y sus artejos también proporcionalmente un poco más largos que los de aquél.

Protórax marcadamente menos transverso, en general vez y media próximamente tan ancho como largo en la línea media; moderadamente escotado por delante, con los ángulos anteriores declives y redondeados, los lados ligeramente rebordeados y redondeados también, pero mucho menos que el de aquél, y ordinariamente un poco más hacia adelante que hacia atrás, pues en su segunda mitad su línea externa es marcadamente más oblicua, ó sea en curva más abierta, resultando apenas ó no más ancho en la base que en el borde anterior. Las dos sinuosidades de la base son un poco más marcadas, y los ángulos posteriores son más estrechos, menos redondeados, más salientes que en el *Z. rotundatus* Ramb. Las depresiones laterales son fuertes y paulatinamente más anchas hacia atras, y las márgenes marcadamente reflejadas, sobre todo en su segunda mitad, pero en menor grado y menos bruscamente que en aquella especie.

El reborde anterior y el posterior ofrecen la misma disposición que en el *Z. rotundatus*. La depresión transversa anterior es algo más fuerte, observándose en ella puntos hundidos más ó menos numerosos, que á veces desaparecen por completo, pero que en general están bien marcados y separados entre sí, y con

alguna frecuencia mezclados hacia el medio del borde de finas arrugas longitudinales. La línea media longitudinal es generalmente fina y bien marcada. La depresión transversa posterior es fuerte, y resulta un poco más profunda á cada lado, encima de las sinuosidades de la base, la cual se halla cubierta de puntos hundidos, próximos entre sí, á menudo confundidos unos con otros, invadiendo á veces á uno y otro lado la parte convexa del disco, y extendiéndose también por las márgenes hacia adelante, hasta el medio ó poco más de la longitud. Con frecuencia se observan en el centro de la base vestigios de arrugas longitudinales.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oblongo-ovales, notablemente convexos, poco más anchos, en su mayor anchura, que el protórax; el doble ó muy cerca del doble tan largos como anchos; ligeramente ensanchados en curva muy suave hasta el medio de la longitud, algo más en las ♀♀ que en los ♂♂, y estrechados después en su último tercio hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea muy ligeramente curva, y el ángulo humeral es obtuso, en general poco saliente. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante profundas, y en los ♂♂ casi lisas ó apenas perceptiblemente punteadas, mientras que en las ♀♀ la puntuación, aunque fina, es bastante más apreciable. Los intervalos son ligeramente convexos; el noveno presenta la serie ordinaria longitudinal de puntos hundidos y las márgenes laterales, finamente reflejadas; la sinuosidad habitual antes de la extremidad.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media. El número de puntos pilíferos del segmento anal es variable, observándose en la generalidad dos á cada lado, pero encontrándose ejemplares que presentan dos y tres, tres y tres y cuatro y tres.

El tamaño es también variable: desde 13 mm. long. y 6 milímetros lat., hasta 18 mm. long. y 8 mm. lat.

Ha sido hallada esta especie en Madrid!, Aranjuez!, Villaviciosa de Odón, Alcalá de Henares, Villahermosa, Quero, Agramón, Sierra de Camarena, Cortes (Martínez Escalera!); Uclés

(Pantel! y col. Oberthür); Cuenca (col. Martínez y Sáez y Lauffer); Ciudad Real (Mora, col. Pérez Arcas!); Pozuelo de Calatrava (La Fuente!); Humanes, Villatobas, Colmenar Viejo (Paz!, col. Pérez Arcas); Rivas (Carrasco!); Montarco (Lauffer!); Mengíbar (Baulny! ex von Heyden).

He visto dos ♂ típicos de Dejean: el uno lleva como procedencia «Guadarrama», el otro simplemente «Hispania».

El Sr. D. José María de la Fuente, de Pozuelo de Calatrava, me ha hecho á última hora un envío, en el cual hay una ♀ de dicha localidad, en mal estado de conservación, difícil de determinar de un modo cierto. Su tamaño es relativamente muy pequeño (12,50 mm.), y aunque por la forma de los élitros y la puntuación de las estrías se parece al *Z. silphoides* Dej., por su protórax con los lados más redondeados y los ángulos posteriores más salientes que en esta especie, así como por el reborde de la base en cada uno de sus tercios externos, se asemeja más al *Z. gravis* Dej., al cual creo deber referirla, después de un examen detenido.

Se distingue del *Z. rotundatus* Ramb. por el protórax, un poco más estrecho y más largo, la base escotada más fuertemente, los ángulos posteriores más salientes y las márgenes menos fuerte y menos bruscamente reflejadas.

3. **Z. silphoides** Dejean.

Z. silphoides Dej., Sp. Coléopt. 3, p. 443.

dentipes Zimm., Monogr., p. 35.

var. *asturiensis* Heyd., Deuts. Ent. Zeits. 1880, p. 296.

Oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, cuyos élitros son mates; labro rojizo-obscuro; palpos rojizo-claros; antenas color castaño ó rojizo-obscuro, con el artejo 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia más clara; partes inferiores del cuerpo, caderas, fémures, tibias y tarsos castaño más ó menos obscuros, según que la transformación es más ó menos reciente.

Cabeza sin ningún carácter especial distintivo fuera de su tamaño, más pequeño que en la especie anterior.

Protórax transverso, vez y media próximamente tan ancho

como largo en la línea media; apenas más convexo en general; moderadamente escotado por delante, con los ángulos anteriores declives y redondeados; los lados ligeramente rebordeados y asimismo redondeados; pero, si bien no en todos, en la mayoría de los ejemplares su curva parece un poco más abierta que en el *Z. gravis* Dej., resultando así muy ligeramente menos estrechado hacia adelante, y sobre todo hacia atrás, que en la mencionada especie. Las dos sinuosidades de la base son generalmente un poco menos marcadas, y los ángulos posteriores parecen relativamente un poco más anchos, más redondeados y ligeramente menos salientes.

Las depresiones laterales son algo menos fuertes que en el *Z. gravis* Dej. y relativamente más anchas hacia atrás, resultando así las márgenes un poco menos fuertemente reflejadas. El reborde anterior se percibe á cada lado, en mayor ó menor trecho, pero se borra completamente en el medio. La línea media longitudinal está en general bien marcada. El reborde posterior la mayor parte de las veces no existe, y solo en muy pocos casos se observan vestigios del mismo en la parte interna de los ángulos posteriores. La depresión transversa anterior no es más fuerte que en la mayoría de los ejemplares del *Z. gravis* Dej., notándose en ella puntos hundidos, más ó menos numerosos, separados entre sí, á veces borrosos, y en general algo más pequeños que en aquél, rara vez mezclados hacia el medio del borde con ligeras arrugas ó pequeñas líneas longitudinales. La depresión transversa posterior es, por lo común, tan fuerte como en el *Z. gravis* Dej., resultando también generalmente un poco más profunda á cada lado, encima de las sinuosidades de la base; ésta se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, próximos entre sí, que invaden á menudo á uno y otro lado la parte convexa del disco, y se prolongan hacia adelante á lo largo de las márgenes, hasta la mitad de la longitud, y á veces hasta muy cerca del borde anterior. La zona del disco, próxima á los ángulos anteriores, presenta á menudo vestigios de líneas flexuosas, y hacia el medio de la base, junto al borde posterior, suelen observarse con frecuencia arrugas longitudinales más ó menos numerosas.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos, fuertemente convexos, un poco más anchos que el protórax, cerca del doble tan largos como anchos, ligeramente ensanchados en línea curva, hasta el medio de la longitud, más en las ♀♀ que en los ♂♂, y luego estrechados también en curva hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero, en línea unas veces ligeramente curva, otras casi recta, y el ángulo humeral es muy obtuso y poco saliente. Las estrías escutelares son en general poco prolongadas y libres; las dorsales son bastante profundas en los ♂♂, menos en las ♀♀, evidentemente punteadas en ambos sexos, con los intervalos ligeramente convexos en aquéllos y más planos en éstas. El intervalo noveno tiene la serie longitudinal ordinaria de puntos hundidos, algo más separados hacia el medio, y las márgenes laterales la sinuosidad habitual antes de la extremidad. En su forma, los élitros resultan un poco más ovales, menos paralelos ligeramente y más cortos relativamente que en el *Z. gravis* Dej.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen ofrecen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media. En el segmento anal, el número de puntos varía, habiendo en general dos á cada lado; pero he visto un ejemplar ♂ de Las Hurdes, con tres y uno, y otro ♂ también, de Salamanca, con dos y cuatro.

Long., 11 á 13 mm.; lat., 4,50 á 6,25 mm.

Se encuentra con alguna frecuencia en la vecina Sierra: Guadarrama, La Torre, Vadillo, Navarredonda (Lauffer!); Avila (Pérez Arcas!, Silvela!); El Espinar (Martínez Escalera!); también en Alcalá de Henares (Martínez Escalera!, col. Oberthür); Las Hurdes (Sanz de Diego!, Martínez Escalera!, col. Oberthür); Peña de Francia, Sierra de Béjar, Navalperal (Pérez Arcas!); Salamanca (R. de Uhagón!); Ciudad Rodrigo (P. E. de Uhagón!); Congosto (Lauffer!); Brañuelas, Puerto de Pajares (von Heyden); Foncebadon (Martínez Fernández!); Oviedo (Nou!, col. Oberthür).

El Sr. Paulino de Oliveira lo cita de Braganza (Portugal).

He tenido á mi disposición dos ♂♂ de la colección Chaudoir: el uno con etiqueta del mismo Dejean; en la que lleva el otro ejemplar, se dice que es también tipo.

El *Z. asturiensis*, descrito por nuestro consocio el Sr. von Heyden sobre ejemplares del Puerto de Pajares, de los que ha tenido la bondad de comunicarme un ♂ y una ♀, me parece ser tan solo una variedad de esta especie, que á su tamaño relativamente grande (13 mm. long.) reune el tener los élitros un poco más largos, más oblongos, más paralelos, algo menos convexos, con las estrías menos profundas y los intervalos planos. En la delgadez de las antenas y longitud de sus artejos no encuentro diferencias apreciables, teniendo en cuenta que dichos artejos están ligeramente comprimidos, y según el sentido en que se les examine, parecen más ó menos largos, y también añadiré, más ó menos claviformes. Los ejemplares típicos de Dejean son también de gran tamaño, y uno de ellos alcanza la longitud indicada, teniendo éste los intervalos de las estrías de los élitros un poco convexos, mientras que el otro los tiene tan planos como el *Z. asturiensis*.

Por otra parte, he visto ejemplares ♂♂ de Foncebadon (León) con el protórax completamente igual al de los normales del *Z. silphoides* Dej., y los intervalos de las estrías de los élitros tan convexos como en ella, y en igual caso se encuentran una pareja de Asturias (sin otra indicación, procedente de las recolecciones de Getschmann, col. Pérez Arcas), dos ♂♂ de Astorga y tres ♀♀ de Oviedo, comunicadas por el Sr. Oberthür.

Se distingue del *Z. gravis* Dej. por la depresión lateral del protórax menos profunda, las márgenes del mismo menos fuertemente reflejadas, por no tener ó tener rara vez vestigios de reborde en cada tercio externo de la base, por sus élitros ligeramente más cortos y más ovales, la puntuación de las estrías algo más marcada y el tamaño menor.

Entre más de 100 ejemplares del *Z. silphoides* Dej., que he tenido ocasión de estudiar, solo he encontrado vestigios de reborde posterior en el protórax en un ♂ de la Sierra de Béjar, otro de Avila y una ♀ de Salamanca.

Los tipos de Dejean, así como los del *Z. asturiensis*, recibidos del Sr. von Heyden, carecen de dicho reborde.

4. **Z. obesus** Dejean.

Z. obesus Dej., Sp. Coléopt. 3, p. 448.—Zimm., Monog., p. 33. Fairm. et Laboub., Faunc. ent. fran., p. 114.

Oval-oblongo, convexo, negro, con el protórax verdoso ó azulado, bronceado en las márgenes laterales y en la base y los élitros verde-metálicos, bastante brillante en los ♂♂, mientras que en las ♀♀ son de un verde obscuro bronceado y mates; labro castaño-obscuro; palpos castaño-claros; antenas castaño-obscuras, con el art. 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia rojiza. Parte inferior del cuerpo, caderas, fémures y tibias negros; los tarsos, negros ó castaño-obscuros.

La cabeza no ofrece carácter alguno especial distintivo.

El protórax es transverso; el doble aproximadamente tan ancho como largo en la línea media; convexo, aunque algo menos que el del *Z. gravis* Dej.; moderadamente escotado por delante, con los ángulos anteriores declives y redondeados; los lados, rebordeados muy ligeramente, son también redondeados, un poco más hacia adelante que hacia atrás, por ser su curva, en la segunda mitad, un poco más abierta, resultando así un poco más estrecho en el borde anterior que en la base.

Las dos sinuosidades de ésta son apenas más fuertes; pero los ángulos posteriores son un poco más anchos, más salientes hacia afuera y muy obtusos ó casi redondeados en el ápice. Las depresiones laterales son ligeramente menos profundas que en el *Z. gravis* Dej., más anchas, sobre todo en su segunda mitad, y las márgenes, casi tan reflejadas al principio, lo son menos hacia los ángulos posteriores, por lo cual resultan éstos por encima más planos. El reborde anterior es visible á cada lado, borrándose siempre en el medio. La línea media longitudinal está en general bien marcada, y se notan á veces á lo largo de la misma algunas pequeñas estrías oblicuas que en ella se apoyan, y se dirigen hacia atrás y á los lados, y en el disco, vestigios de líneas ó arrugas flexuosas, en ciertos casos bastante evidentes. El reborde posterior, unas veces no existe, otras solo hay vestigios sobre las sinuosidades de la base. La depresión transversa anterior es ligera, observándose en ella puntos hundidos, más ó menos separados, á veces borrosos y con frecuencia mezclados,

principalmente hacia el medio, de finas arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior es fuerte y más profunda á cada lado, encima de las sinuosidades laterales, estando la base cubierta de puntos hundidos muy numerosos, unas veces separados, otras confundidos unos con otros y mezclados hacia el medio con arrugas longitudinales, en cuyo caso tiene la superficie un aspecto marcadamente rugoso. Dichos puntos se extienden con frecuencia por las márgenes hacia adelante hasta cerca de los ángulos anteriores é invaden á uno y otro lado la parte convexa del disco.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oblongo-ovales, convexos, evidentemente más anchos que el protórax; cerca del doble tan largos como anchos; más redondeados hacia la extremidad que hacia la base; más paralelos en su primer tercio en los ♂♂ que en las ♀♀. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea muy ligeramente curva, casi recta, y el ángulo humeral es obtuso, moderadamente saliente. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales están bien marcadas y son lisas ó casi lisas en los ♂♂, mucho más finas y más evidentemente punteadas en las ♀♀; los intervalos, ligeramente convexos en aquéllos, son planos ó casi planos en éstas; el noveno tiene la línea habitual de puntos hundidos y las márgenes laterales, que están finamente reflejadas; la sinuosidad de costumbre, antes de la extremidad.

Los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media, y el segmento anal suele presentar dos á cada lado también; pero tengo un ejemplar ♂, de Bagnères de Bigorre, con cuatro puntos á cada lado, y otro ♂ de Eaux Bonnes ofrece cinco y dos, mientras que un segundo ejemplar, ♂ también, de la misma localidad, solo presenta uno y uno.

Long., 15,50 á 17 mm.; lat., 7 á 8 mm.

El *Z. obesus* Dej. se encuentra principalmente en la vertiente francesa de la cordillera pirenaica (Altos Pirineos). He visto en la colección del Sr. Martínez Escalera un ejemplar ♀ encontrado por dicho señor en Aguas Tuertas (Huesca).

Se distingue fácilmente del *Z. silphoides* Dej. por su mayor

tamaño, su coloración y por el protórax, cuyas márgenes son mucho más anchas en su segunda mitad y los ángulos posteriores más salientes y menos redondeados.

5. **Z. notabilis** Martínez.

Z. notabilis Martz., An. Soc. esp. Hist. nat. II, 1873, p. 407, l. XIII, f. 1.—L'Abeille, t. 17, p. 41.

Oblongo, convexo, negro-brillante; labro castaño-obscuro; palpos rojizo-claros; antenas castaño-obscuras con el artejo cuarto y siguientes vestidos de una pubescencia rojiza; caderas, muslos y tibias también castaño-obscuros.

La cabeza es corta, algo más robusta quizás relativamente que en las especies anteriores, pero sin particularidad alguna distintiva. Las antenas no están completas en el único ejemplar que tengo á mi disposición.

El protórax es transverso, cerca del doble tan ancho como largo en la línea media; convexo, fuertemente escotado por delante con los ángulos anteriores bastante salientes, aunque redondeados; los lados redondeados también, apenas más hacia adelante que hacia atrás, por ser su curva ligeramente más abierta en su segunda mitad, resultando así un poco más estrecho en el borde anterior que en la base.

Las dos sinuosidades de ésta están bien marcadas, la escotadura es bastante más profunda que en el *Z. obesus* Dej., y los ángulos posteriores resultan más anchos, más prolongados hacia atrás que en éste y son romos en el ápice. Las depresiones laterales son bastante profundas, aumentando progresivamente su anchura hacia los ángulos posteriores, hasta ser allí el doble más anchas que en su principio; las márgenes resultan reflejadas en la misma forma progresiva y su reborde es el doble también más ancho hacia atrás que en sus comienzos. El reborde anterior, visible á uno y otro lado en cada tercio externo, desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal, aunque fina, está bien marcada. Del reborde posterior se observan vestigios á cada lado en la parte más cóncava de la base. La depresión transversa anterior es muy ligera y se observan en toda ella puntos hundidos finos, bastante numerosos, pero bien separados entre sí,

mezclados junto al borde mismo de ligeras estrías longitudinales más ó menos flexuosas. La depresión transversa posterior es fuerte y más profunda á cada lado encima de las sinuosidades de la base; ésta se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, apretados, confundidos unos con otros, los cuales invaden á cada lado la parte convexa del disco más próxima á los ángulos posteriores y se corren, también á cada lado, por la depresión lateral, hacia adelante, hasta más allá de la mitad de la longitud, y puede decirse que, de una manera confusa, hasta los mismos ángulos anteriores.

El escudete es ancho, triangular, liso.

Los élitros son oval-oblongos, bastante convexos, un poco más anchos que el protórax, poco menos del doble tan largos como anchos; casi paralelos al principio, apenas perceptiblemente ensanchados hasta la mitad de la longitud y estrechados después en curva hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea marcadamente curva, y el ángulo humeral es saliente aunque obtuso. Las márgenes laterales están reflejadas en forma de quilla, más marcada en el primer tercio. Las estrías escutelares son cortas y libres, las dorsales están bien marcadas y punteadas finamente; los intervalos son planos, y á lo largo del noveno puede observarse la línea de puntos hundidos de costumbre, así como en las márgenes laterales la sinuosidad que constantemente existe antes de la extremidad.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media. En el segundo anal hay un punto pilífero en uno de los lados y en el otro dos, pero de éstos últimos uno carece de cerda.

Long., 21 mm.; lat., 8 mm.

Descubierta en Castroceniza (Burgos) por D. José Sanz de Diego.

Gracias á la amabilidad de su autor, mi buen amigo D. Francisco de Paula Martínez y Sáez, he tenido á mi disposición el único ejemplar (♂) conocido de esta especie perfectamente caracterizada.

Se diferencia del *Z. obesus* Dej. por su tamaño, su coloración, el protórax menos transverso, más redondeado en los lados, más

estrechado hacia atrás, con las márgenes mucho más anchas, mucho más reflejadas y los ángulos posteriores más salientes.

6. **Z. marginicollis.** Dejean.

Z. marginicollis Dej., Sp. Coléopt. 3, p. 444.

Oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales tienen los élitros mates, mandíbulas y labro rojizo-obscuros, palpos del mismo color con la extremidad de los artejos más clara, y lo propio las antenas, cuyos artejos, desde el 4.° inclusive, presentan una pubescencia rojiza. Caderas, fémures y tibias más ó menos castaño-obscuros, según que la transformación es más ó menos reciente; los tarsos generalmente un poco más claros. Cabeza sin ningún carácter especial distintivo.

Protórax transverso, cerca del doble tan ancho como largo en la línea media; convexo, moderadamente escotado por delante con los ángulos anteriores un poco salientes pero redondeados; los lados redondeados también, siendo igual su curva hacia adelante y hacia atrás, aunque de modo á resultar un poco más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es profunda y las dos sinuosidades laterales están bien marcadas; los ángulos posteriores son anchos, notablemente prolongados hacia atrás, pero muy obtusos ó romos en el ápice. Las depresiones laterales son bastante profundas y progresivamente más anchas hacia atrás, resultando en los ángulos posteriores el doble tan anchas como en sus comienzos; las márgenes están fuertemente reflejadas en la misma forma progresiva. El reborde anterior, más ó menos visible á cada lado, desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal es en general fina, pero bien marcada. El reborde posterior puede observarse de ordinario, pero solo en la parte interna de los ángulos y sobre las sinuosidades de la base. La depresión transversa anterior es ligera y ofrece puntos hundidos bastante numerosos, separados entre sí, pero poco profundos, y en muchos casos tan borrosos que apenas se distinguen. La depresión transversa posterior es bastante profunda, siéndolo algo más á cada lado sobre las sinuosidades de la base; ésta se halla cubierta de puntos hundidos numerosos bastante finos, á veces algo borrosos, que se extienden á cada

lado por la parte convexa del disco más próxima á los ángulos posteriores y también hacia adelante á lo largo de las depresiones laterales, hasta más allá de la mitad de la longitud, adquiriendo con frecuencia esta puntuación un aspecto algo rugoso. A veces en el medio del borde anterior y de la base suelen observarse además vestigios de arrugas longitudinales.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos, bastante convexos, un poco más anchos que el protórax, ensanchados en curva muy suave desde la base hasta el medio próximamente de la longitud, y estrechados después en curva mucho más cerrada hacia la extremidad, poco menos del doble tan largos como anchos. El reborde de la base se dirige á cada lado en línea marcadamente curva hacia el ángulo humeral, siendo éste bastante saliente, aunque obtuso. Las márgenes laterales, más anchas al principio, van estrechando poco á poco hacia atrás y resultan reflejadas en forma de quilla. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son unas veces finas y ligeramente punteadas, otras más profundas; los intervalos son en consecuencia planos ó ligeramente convexos; á lo largo del intervalo noveno se observa la línea interrumpida de puntos hundidos de costumbre, y en las márgenes laterales una sinuosidad anteapical poco marcada.

Los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.° presentan cada uno y á cada lado una serie transversa irregular de puntos pilíferos, cuyo número varía de 2 á 5; estos puntos se hallan á menudo unidos unos á otros por medio de una pequeña estría, y en algunos casos los de un lado se reunen en el medio con los del lado opuesto, formando así en cada segmento una sola serie.

El segmento anal tiene dos puntos pilíferos á cada lado en todos los ejemplares que he podido examinar.

El tamaño es variable. Long., 12,50 á 14,50 mm.; lat., 5,50 á 6,50 mm. Se encuentra en Valladolid (Recaredo de Uhagón!, Martínez Escalera!); Arévalo, Cercedilla, El Espinar (Martínez Escalera!); Avila (Hidalgo!, col. Pérez Arcas, Lauffer!); Olmedo (Gutiérrez!, Museo de Madrid).

He visto una ♀ típica de Dejean, con etiqueta «Hispania», y un ♂ de la colección Chaudoir, que la tiene de «Valladolid».

Entre los ejemplares de la colección Rambur, enviados por el Sr. Mabille, hay una ♀ que, según la etiqueta, procede de Asturias, lo que me parece dudoso.

En una ♀ de la colección Pérez Arcas, encontrada en Avila por el Sr. Hidalgo, se observa un hecho que puede considerarse anormal: el 3.er segmento abdominal tiene á cada lado un punto pilífero; el 4.° presenta á cada lado dos; el 5.° ofrece tres puntos á un lado y al otro uno tan solo.

Se distingue del *Z. notabilis* Martz. por su tamaño mucho menor, el protórax menos redondeado en los lados, algo más estrechado hacia adelante, con las márgenes laterales más estrechas, sobre todo en su primera mitad, y los ángulos posteriores también un poco más estrechos, sus élitros menos paralelos, relativamente un poco más cortos, con la sinuosidad anteapical y la puntuación de los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen mucho menos marcada.

7. **Z. Castroi** Martínez.

Z. Castroi Martz., An. Soc. esp. Hist. nat. II, 1873, p. 60, lam. I, f. 3, 3.ª—L'Abeille, t. 17, p. 34.

Oblongo, oval, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales tienen mates los élitros; labro rojizo-obscuro; palpos rojizo-claros; antenas rojizo-obscuras, un poco más claras en la extremidad de cada artejo; el 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia también más clara; caderas, fémures, tibias y tarsos más ó menos rojizos ó castaño-obscuros, según la edad y desarrollo de los ejemplares.

Cabeza ancha, quizás un poco más corta que la del *Z. marginicollis* Dej., pero sin ningún otro carácter diferencial.

Protórax bastante convexo, transverso, vez y media próximamente tan ancho como largo en la línea media; bastante fuertemente escotado por delante, con los ángulos anteriores un poco salientes, pero redondeados; los lados apenas ó no más redondeados hacia adelante que hacia atrás; ligeramente más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es profunda; las sinuosidades laterales están bien marcadas y los ángulos posteriores son bastante anchos, prolongados hacia atrás,

ligeramente inclinados hacia abajo en el ápice y agudos. Las depresiones laterales son bastante profundas y cada vez más anchas hacia atrás, siéndolo allí unas tres veces más que en su principio; las márgenes resultan reflejadas en igual forma progresiva y el reborde de las mismas es también tres veces más ancho en los ángulos posteriores que en sus comienzos. El reborde anterior es generalmente visible á cada lado en el tercio externo, pero desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal suele ser fina, poco marcada; otras veces resulta más profunda, sobre todo en el medio. El reborde posterior solo se percibe bien en la parte interna de los ángulos y sobre las sinuosidades de la base. La depresión transversa anterior es en general ligera y tiene puntos hundidos, más ó menos finos, separados, unas veces bien visibles, pero borrosos otras, llegando á desaparecer por completo; entre estos puntos y junto al borde pueden con alguna frecuencia observarse vestigios de pequeñas arrugas longitudinales, y también á los lados, en la parte convexa, señales de ligeras estrías más ó menos flexuosas. La depresión transversa posterior es bastante fuerte, profundizándose más á cada lado sobre las sinuosidades laterales, formando allí una á modo de fosita oblicua, y se halla cubierta de puntos hundidos, en general bien marcados, más ó menos apretados, que se corren por los ángulos posteriores y por las depresiones laterales hasta llegar á veces á los ángulos anteriores, invadiendo en ocasiones á cada lado la parte convexa del disco. Con frecuencia se observan hacia el centro de la base, y mezcladas con los puntos, pequeñas líneas ó estrías muy finas longitudinales.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos, bastante convexos, algo más anchos que el protórax, poco menos del doble tan largos como anchos, ligeramente ensanchados en curva muy suave, más en las ♀♀ que en los ♂♂, hasta la mitad próximamente de la longitud y estrechados después en curva mucho más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea evidentemente curva; el ángulo humeral es bastante saliente, pero obtuso; las márgenes laterales, más anchas al principio, resultan reflejadas á modo de quilla fina y cada vez menos fuerte hacia

atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres, las dorsales bastante profundas, unas veces casi lisas, otras más visiblemente punteadas, hasta llegar á serlo bastante fuertemente en algunas ocasiones. Los intervalos, casi planos en las ♀♀, son en los ♂♂ más ó menos convexos; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y las márgenes laterales una sinuosidad anteapical bastante marcada.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media; el segmento anal presenta generalmente dos á cada lado, pero este carácter es variable, pues hay ejemplares en los que hay tres y tres, dos y tres y también dos y uno.

Long., 15 á 19 mm.; lat., 6,50 á 8,50 mm.

El protórax es algo variable en su forma. En ciertos ejemplares la curva de los lados es menos cerrada en su segunda mitad, pareciendo así menos estrechada hacia atrás y con los ángulos posteriores más salientes y más agudos; pero, con número de ejemplares suficiente, pueden observarse todos los casos.

Descrita de Cuenca por el Sr. Martínez y Sáez, quien con bondad suma me ha comunicado sus tipos, se ha encontrado después en otras localidades de aquella región y de Teruel, como Uclés (Pantel!), Mosqueruela, Valdelinares, Cucalón, Escriche, Javalambre (Martínez Escalera!).

Se distingue del *Z. marginicollis* Dej. por su protórax menos transverso, con los ángulos anteriores menos salientes y los posteriores más agudos, los élitros relativamente un poco más largos, más estrechos, menos ovales, las estrías más profundas, la sinuosidad anteapical de las márgenes más marcadas y por la puntuación de los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen.

8. **Z. vasconicus** sp. n.

Ovato-oblongus, convexus, niger, nitidus; labro, palpis, antennis pedibusque plus minusve ferrugineis; capite levi; prothorace transverso, longitudine in medio circiter duplo latiore, anticem versus magis quam postice angustato, lateribus modice rotundato, antice minus, postice lateribusque magis punctato; marginibus reflexis et intus sat fortiter, posticem versus latioribus quam

antice, longitudinaliter depressis; basi sat fortiter emarginato, angulis posticis modice prorrectis, acutis; elytris ovatis, convexis, striatis, striis lævibus sed obsolete punctatis; abdominis segmentis 3.°, 4.°, 5.°, utrinque puncto piligero impresso instructis.

Oval-oblongo, bastante convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, cuyos élitros son mates, mientras que en aquéllos, dichos órganos, suelen á veces presentar reflejos marcadamente bronceados: labro y mandíbulas rojizo-obscuras; palpos rojizo-claros; antenas rojizo-obscuras, con los artejos cuarto y siguientes vestidos de una vellosidad también de un rojizo claro; caderas, fémures y tibias más ó menos castaño-obscuros, según sea la transformación de los ejemplares más ó menos reciente; los tarsos generalmente algo más claros.

Cabeza ancha, lisa, un poco más corta relativamente que la del *Z. Castroi* Martz., con las dos impresiones á uno y otro lado de la frente, generalmente puntiformes, y la línea transversa que las une poco marcada y recta ó casi recta.

Las antenas, dirigidas hacia atrás, alcanzan apenas á los ángulos posteriores del protórax en los ♂♂, y son un poco más cortas en las ♀♀.

Protórax transverso, cerca del doble tan ancho como largo en la línea media, convexo, moderadamente escotado por delante con los ángulos anteriores ligeramente salientes, aunque redondeados; los lados más redondeados hacia adelante que hacia atrás, de tal suerte que en el comienzo del último tercio son más anchos, ó cuando menos tan anchos como hacia el medio, siguiendo después en línea recta ó muy ligeramente curva hasta los ángulos posteriores, y resultando así el segmento evidentemente más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es bastante fuerte; las sinuosidades laterales, bien marcadas en general, resultan á veces menos profundas, y los ángulos posteriores son anchos, ordinariamente bastante prolongados hacia atrás, agudos y algunas veces un poco inclinados hacia abajo en el ápice. Las depresiones laterales, paulatinamente más anchas hacia atrás, son allí cuando menos tres veces tan anchas como al principio y las márgenes están marcadamente reflejadas, sobre todo en la segunda mitad; el reborde de las

mismas es de dos á tres veces más ancho hacia atrás que en sus comienzos. El reborde anterior existe en cada tercio externo, pero desaparece por completo en el medio.

La línea media longitudinal es en general fina, pero algunas veces resulta un poco más marcada en la zona del centro y otras veces se borra del todo, sea hacia adelante tan solo, sea también hacia atrás.

El reborde posterior es solo visible en la base á lo largo de los ángulos posteriores y sobre las sinuosidades laterales, y alguna vez desaparece casi por completo. La depresión transversa anterior es ligera en general y se halla cubierta de puntos más ó menos finos, separados entre sí, á veces casi imperceptibles, otras, principalmente á uno y otro lado, más gruesos y mejor marcados, observándose también con frecuencia entre los puntos vestigios de ligeras arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior es bastante fuerte, profundizándose más á cada lado encima de las sinuosidades laterales, y presenta asimismo puntos hundidos, numerosos, muy próximos entre sí, unas veces más débiles, más borrosos, otras más marcados y con frecuencia de aspecto rugoso, los cuales cubren toda la zona de los ángulos posteriores, invaden á menudo la parte convexa del disco más próxima á éstos y se corren hacia adelante, por las márgenes laterales, hasta llegar á veces á los ángulos anteriores. En el centro de la base se observan con frecuencia también ligeras arrugas longitudinales.

El escudete es transverso, triangular, liso.

Los élitros son ovales, bastante convexos, poco más anchos que el protórax, vez y media á lo sumo tan largos como anchos, casi paralelos, más en los ♂♂ que en las ♀♀, hasta la mitad próximamente de la longitud, y estrechados después en curva mucho más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea casi recta; el ángulo humeral es bastante saliente, pero obtuso; las márgenes laterales están reflejadas en forma de quilla cada vez menos fuerte hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante marcadas, lisas ó casi lisas en los ♂♂, más finas y más visiblemente punteadas en las ♀♀; los intervalos son planos en éstas y

apenas perceptiblemente convexos en aquéllos; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre y el margen lateral una sinuosidad bastante marcada antes de la extremidad.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° del abdomen tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media. El segmento anal, salvo un solo ♂ que presenta dos puntos á un lado y tres al otro, tiene dos y dos en todos los demás ejemplares que he podido estudiar.

Variable en el tamaño como las demás especies. Long., 13,50 á 17 mm.; lat., 6,50 á 7,50 mm.

Se ha encontrado hasta ahora en las Provincias Vascongadas y Navarra: Zuazo (Martinez Escalera!); Vitoria (col. Martínez y Sáez); Orduña (Hidalgo!, col. Pérez Arcas); Sierra de Andía (Tutor!, col. Martínez y Sáez).

Muy próximo al *Z. Castroi* Martz., se distingue, no obstante, por la forma general relativamente más ancha, menos oblonga, más oval, con el protórax relativamente más corto, más transverso y notablemente menos estrechado hacia atrás.

Los élitros son, por otra parte, más cortos, más ovales, más paralelos en su primera mitad, apenas más anchos en la base que la base del protórax, mientras que en el *Z. Castroi* Martz. la de éste es evidentemente más estrecha que la de aquéllos.

En un ejemplar ♀, de Orduña, los lados del protórax, en su segunda mitad, se estrechan un poco más que lo que ordinariamente sucede, pero siempre quedan para poder reconocer la especie los demás caracteres distintivos de que se ha hecho mención.

9. **Z. neglectus** Schaum.

Z. neglectus Schm., Revis. Berl. Ent. Zeits., 1864, p. 175.—L'Abeille, t. 13, p. 29.

Var. *arragonensis* Heyd., Deuts. Ent. Zeits., 1883, p. 305.

Oval-oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales tienen mates los élitros; labro y mandíbulas de color castaño más ó menos obscuro; palpos rojizo-claros; antenas rojizo-obscuras con los artejos 4.° y siguientes vestidos

de una vellosidad más clara; caderas, fémures, tibias y tarsos más ó menos rojizo-obscuros; los tarsos algunas veces un poco más claros.

Cabeza bastante ancha, lisa y sin ningún carácter especial distintivo; impresiones longitudinales y línea transversa de la frente en general poco marcadas.

Protórax bastante convexo, trasverso, más de vez y media tan ancho como largo en la línea media; en general bastante fuertemente escotado por delante con los ángulos anteriores bastante salientes, aunque redondeados; los lados moderadamente redondeados también hacia adelante y menos aún hacia atrás, formando en su segunda mitad una línea unas veces casi recta, otras casi subsinuosa, otras ligeramente saliente, de tal suerte que el protórax puede ser apenas más estrecho, tan ancho ó un poco más ancho á la altura de los ángulos posteriores que en el medio; un poco más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es profunda, las sinuosidades laterales ordinariamente están bien marcadas y los ángulos posteriores, notablemente dirigidos hacia atrás, son agudos y ligeramente inclinados hacia abajo en el ápice. Las depresiones laterales son moderadamente profundas y algo más anchas hacia atrás, pero no llegan muchas veces hasta los ángulos posteriores porque la parte media de la superficie de éstos se halla ocupada por una zona convexa que, á modo de prolongación del disco, se dirige oblicuamente hacia afuera y llega hasta el ángulo mismo. Las márgenes, finamente rebordeadas, están reflejadas, siempre más hacia atrás que hacia adelante. El reborde anterior es visible á cada lado en mayor ó menor extensión, pero desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal está en general bien marcada. El reborde posterior es asimismo bien perceptible en la parte interna de los ángulos posteriores y sobre las sinuosidades de la base. La depresión transversa anterior es á veces inapreciable, otras más marcada y en forma de ángulo dirigido hacia atrás, presentándose unas veces lisa, otras con puntos hundidos, finos, más ó menos numerosos, más ó menos vagos, separados entre sí y en ciertos casos mezclados con vestigios más ó menos aparentes de arrugas longitudinales. La

depresión transversa posterior, más ligera en el centro, es paulatinamente más profunda hacia las sinuosidades laterales, sobre las cuales llega á veces á formar á cada lado una fosita oblicua que sirve de límite á la zona convexa de los ángulos posteriores á que antes se ha hecho referencia; esta depresión ofrece toda ella puntos hundidos, más ó menos numerosos, más ó menos apretados, que invaden los ángulos posteriores y las márgenes laterales hacia adelante hasta más allá de la mitad de la longitud, mezclados á menudo en la parte central de la base, con finas arrugas longitudinales. Algunas veces los puntos de esta depresión son muy borrosos, ó muy poco numerosos y más gruesos, limitándose á ocupar las fositas laterales y la zona convexa de los ángulos posteriores, ó desaparecen casi por completo, en cuyo caso la referida zona es lisa.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos ú ovales, convexos, en su mayor anchura un poco más anchos que la mayor anchura del protórax, en general poco más de vez y media tan largos como anchos, casi paralelos al principio ó apenas ensanchados en curva muy suave desde la base hasta el medio próximamente de la longitud, y esto algo más generalmente en las ♀♀ que en los ♂♂, estrechados después en curva mucho más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen á uno y otro lado en línea evidentemente arqueada, y el ángulo humeral es más ó menos recto, aunque siempre saliente, pero obtuso en el ápice; las márgenes laterales, más anchas hacia la base, resultan reflejadas en forma de quilla cada vez más suave hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante finas, no muy profundas y están más (♀♀) ó menos (♂♂) visiblemente punteadas, habiendo ejemplares en que parecen lisas; los intervalos son ligeramente convexos y en ocasiones planos ó casi planos, sobre todo en las ♀♀. El noveno tiene la línea longitudinal ó irregular de puntos hundidos de costumbre, y el borde externo lleva una sinuosidad anteapical bastante marcada.

La puntuación á uno y otro lado de los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.°, es muy variable. Hay ejemplares que solo tienen un punto pilífero á cada lado de cada segmento, mientras

que otros presentan dos y uno, dos y dos, y dos y tres indistintamente. El segmento anal tiene á cada lado dos puntos pilíferos y en algunos casos dos y tres.

El tamaño varía también: long., 11 á 14 mm.; lat., 5,50 á 6 mm. Se encuentra en El Escorial! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!, Lauffer!); La Granja! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!); Cercedilla, Las Navas, Lozoya (Martínez Escalera!); El Espinar, Somosierra (Lauffer!); Olmedo (Gutiérrez!, Museo de Madrid); Cucalón, Almarza, Sigüenza, Mosqueruela, Sierra de Neila, Campillo de Neila, Pico de Orbión, Camarena, Cortes, Bellver, cerca de Puigcerdá (Martínez Escalera!); Soria (Lauffer!, Becerra!); Albarracín (Korb!, col. von Heyden, Zapater!, col. Pérez Arcas); Ruesga!, Norte de Palencia.

Especie cuya área de dispersión es, según se ve, bastante extensa, y que ofrece por lo tanto numerosas variaciones.

Schaum estimó oportuno separar del *Z. curtus* Dej., con el nombre de *Z. neglectus*, los ejemplares de España que hasta entonces se consideraban como pertenecientes á la primera de ambas especies, y que á su juicio presentaban algunos caracteres diferenciales. En efecto, comparando los de las localidades antes indicadas con otros del *Z. curtus* Dej. de mi colección, procedentes de Lyon y de Fontainebleau, hay que reconocer que, en la inmensa mayoría de los primeros, la línea transversa de la frente y las dos impresiones longitudinales á uno y otro lado de la misma son menos profundas; que el protórax, más fuertemente escotado por delante, tiene los ángulos anteriores más salientes y ligeramente menos redondeados; que la base suele estar más punteada, sobre todo en la zona de los ángulos posteriores, y que éstos son también más bruscamente salientes, por estar aquélla un poco más profundamente escotada, resultando, por otra parte, los élitros un poco más cortos, más paralelos en su primera mitad y con los ángulos humerales más marcados.

Estas mismas diferencias se observan en un ♂ y una ♀ de la colección Dej. que, con la etiqueta «*curtus*-Hispania», me han sido comunicados por el Sr. Oberthür y que, según dicho señor me escribe, fueron examinados en su día por Schaum.

En los individuos de la región de Soria, así como en los del Moncayo y Teruel, especialmente hacia Albarracín, algunos de los caracteres que acabo de enumerar se exageran en cierto modo: los ángulos posteriores del protórax resultan aún más bruscamente salientes, los élitros son algo más cortos, con los ángulos humerales más marcados, y las márgenes laterales más anchas hacia la base. En cambio los ángulos anteriores del protórax, si bien no en todos, son en muchos de ellos un poco menos salientes y más redondeados.

Nuestro distinguido consocio el Sr. von Heyden describió sobre dos ♀♀ de la última localidad expresada, cogidas por el señor Korb, su *Z. arragonensis*, del cual ha tenido la bondad de comunicarme un ♂ y una ♀. Otra pareja he visto, de Albarracín también, encontrada por el Sr. Zapater y existente en la colección del Sr. Pérez Arcas: el ♂ es de igual tamaño que el ♂ típico del Sr. von Heyden, pero los ángulos posteriores del protórax parecen aún más marcados, aunque ligeramente más obtusos en el ápice; los lados, en el ejemplar del autor alemán, son casi rectos en su segunda mitad, y en el del Sr. Zapater, por efecto de la mayor y más brusca inclinación hacia abajo de los ángulos posteriores, resultan ser allí muy ligeramente sinuosos; las estrías de los élitros son en éste más visiblemente punteadas, mientras que en el del Sr. von Heyden solo con dificultad pueden apreciarse los puntos; la convexidad de los intervalos es algo menor en el del Sr. Zapater. Entre las dos ♀♀ las diferencias consisten en ser la encontrada por el Sr. Zapater todavía de menor tamaño y en tener algo más planos los intervalos de los élitros.

Pero en una pequeña serie de seis ejemplares (dos ♂♂ y cuatro ♀♀) de mi colección, procedentes de Ruesga, localidad próxima á Cervera de Pisuerga, al Norte de la provincia de Palencia, que en unión del Sr. Martínez y Sáez visité en 1883, los mencionados caracteres se acentúan, por el contrario, considerablemente. Comparándolos con ejemplares franceses del *Z. curtus* Dej., solo queda para su separación la menor profundidad en aquéllos de las impresiones de la frente y el que los ángulos posteriores del protórax son más fuertemente prolongados hacia atrás y por lo tanto más salientes.

Por fin, en un ♂ y dos ♀♀ comunicados por el Sr. Martínez de la Escalera y encontrados en Bellver, en la Cerdaña, cerca de Puigcerdá, las diferencias con el *Z. curtus* Dej. son verdaderamente inapreciables. Los ángulos humerales de los élitros son en todo caso más marcados y las márgenes laterales algo más anchas hacia la base en los ejemplares de Fontainebleau, que poseo de esta especie, que en los de Bellver.

Estas modificaciones de la especie que nos ocupa, fácilmente observables disponiendo de materiales de localidades distintas y en número suficiente, no me permiten considerar el *Z. arragonensis* Heyd. más que como una variedad del *Z. neglectus* Schm., y aun llego á sospechar que este último pueda resultar una variedad ó raza meridional del *Z. curtus* Dej., á menos de dar por hecho que ambas especies se encuentran realmente en nuestra Península. Dejean y Zimmermann reunieron los ejemplares de España y de Francia bajo una sola denominación en sus respectivos escritos; esto no abstante, para adoptar en definitiva una resolución, convendría reunir más datos, sobre todo en lo referente á las especies de la vertiente meridional de los Pirineos y también de Cataluña, que desgraciadamente me faltan, á pesar de mis gestiones para obtenerlos.

Se separa del *Z. vasconicus* mihi por su menor tamaño, las márgenes del protórax mucho más estrechas, menos reflejadas, y por ser convexa ó subconvexa por encima la zona de sus ángulos posteriores.

10. Z. **inflatus** Dejean.

Z. inflatus Dej., Sp. Coléopt. 3, p. 446.—Fairm. et Laboulb., Faune ent. fran., p. 114.

Oblongo, oval, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, principalmente en los élitros; labro y mandíbulas castaño-rojizos más ó menos obscuros; palpos rojizo-amarillentos; antenas castaño-obscuras con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia ferruginosa; caderas, fémures y tibias castaño-obscuros, más ó menos rojizos; tarsos en general algo más claros.

Cabeza ancha, lisa, sin caracteres especiales distintivos.

Protórax moderadamente convexo; transverso, vez y cuarto

próximamente tan ancho como largo en la línea media; moderadamente escotado por delante, con los ángulos anteriores poco salientes, declives y redondeados; los lados moderadamente redondeados hacia adelante y unas veces en línea casi recta desde el medio hacia atrás, otras ligeramente sinuosos antes de los ángulos posteriores, un poco más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es bastante profunda; las sinuosidades laterales están bien marcadas y los ángulos posteriores, evidentemente prolongados hacia atrás, son planos ó casi planos por encima, agudos, y en general ligeramente inclinados hacia abajo en el ápice. Las depresiones laterales son moderadamente profundas y cada vez más anchas hacia atrás, aun en sus comienzos; dichas depresiones son notablemente más anchas que el grueso del reborde de las márgenes, las cuales están moderadamente reflejadas. El reborde anterior es visible á cada lado, pero desaparece de ordinario en la parte del centro. La línea media longitudinal está en general bien marcada, y aunque pocas veces llega al borde anterior, suele prolongarse hacia atrás, haciéndose más fina hasta la misma base. El reborde posterior se percibe muy bien á cada lado desde el ángulo hasta un poco más allá de las sinuosidades laterales de la base. La depresión transversa anterior, en general poco marcada, forma un ángulo dirigido hacia atrás y es lisa ó con vestigios de ligeras arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior, poco marcada en el medio, lo es más á cada lado encima de las sinuosidades laterales, llegando á constituir allí una fosita transversa más profunda hacia afuera, en cuyo fondo suele observarse con frecuencia una pequeña línea impresa á modo de estría; dicha fosita presenta en general puntos hundidos, algo irregulares, más ó menos numerosos, que con frecuencia llegan y hasta cubren la parte central de la base, en la cual hay casi siempre arrugas más ó menos marcadas en sentido longitudinal.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oblongo-ovales, convexos, notablemente más anchos en su mayor anchura que la mayor anchura del protórax; poco menos del doble tan largos como anchos; marcadamente ensanchados en curva desde la base hasta la mitad próximamente de

la longitud y estrechados luego hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el ángulo humeral en línea curva, y éste es poco saliente, subredondeado. Las márgenes resultan reflejadas en forma de quilla cada vez menos fuerte hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son moderadamente profundas, lisas ó con vestigios apenas perceptibles de puntuación. Los intervalos son casi planos, apenas visiblemente convexos; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el margen lateral una sinuosidad bastante marcada antes de la extremidad.

Los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno, á cada lado de la línea media, puntos hundidos en número variable, pudiendo contarse indistintamente de uno hasta tres. En los pocos ejemplares que he visto el segmento anal presenta á cada lado dos.

Long., 13,25 á 14,50 mm.; lat., 6 á 6,50 mm.

El Sr. Graells (Catal. met. de los ins. coleópt.—Mem. Com. Map. Geológ., 1857), lo cita de las provincias orientales de España. Mis ejemplares proceden de las cercanías de Bayona (Francia), y considero muy probable que se encuentre en la costa de nuestras Provincias Vascongadas más próxima á aquella localidad, por lo cual lo he incluído en el presente ensayo.

Se distingue de la especie anterior por su tamaño generalmente mayor, la forma general más oblonga, el protórax más cuadrado, menos transverso, más cordiforme, los élitros menos paralelos en su primera mitad y las estrías lisas ó casi lisas.

11. Z. **Theveneti?** Chevrolat.

Z. Theveneti Chevr., Ann. Soc. ent. France, 1874. Bul. LXXVIII. L'Abeille, t. 19, p. 364.

Oval, oblongo, moderadamente convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, si bien en la mayoría de éstas los élitros no llegan á ser completamente mates; labro y mandíbulas castaño-obscuros; palpos también de color castaño más ó menos obscuro; antenas pardo-negruzcas con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una vellosidad más clara; caderas, fémures, tibias y tarsos castaño-obscuros ó castaño-rojizos.

Cabeza bastante ancha, lisa, sin carácter alguno especial.

Protórax moderadamente convexo, transverso; vez y media próximamente tan ancho como largo en la línea media; bastante escotado por delante, pero con los ángulos anteriores poco salientes, redondeados; los lados rebordeados, bastante estrechados en curva hacia adelante, algo menos hacia atrás y unas veces rectos ó casi rectos al acercarse á los ángulos posteriores, otras formando allí un ligero seno que, unido á estar los ángulos un poco inclinados hacia abajo, hace que éstos parezcan marcadamente agudos y algo dirigidos hacia afuera; poco más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es bastante profunda; las sinuosidades laterales están, en la generalidad, bastante bien marcadas, y los ángulos posteriores, bastante fuertemente prolongados hacia atrás, son unas veces más ó menos convexos por encima, otras casi planos. La depresión lateral puede decirse que es nula en su primera mitad, por llegar la convexidad del disco hasta el reborde; á lo largo de éste se observa, sin embargo, un surco estrecho, más ó menos ensanchado hacia atrás en la segunda mitad que, cuando lo es menos, resulta más bien del levantamiento en forma de quilla del reborde mismo que de la existencia de tal depresión, y cuando lo es más hace aparecer las márgenes algo deprimidas en su último tercio.

El reborde anterior es visible á cada lado, pero desaparece generalmente en la parte media. La línea media longitudinal está bien marcada y no llega hasta el borde anterior, pero suele prolongarse hacia atrás, haciéndose más fina, hasta la misma base. El reborde posterior es bien visible desde el ángulo hacia el centro hasta un poco más allá de las sinuosidades laterales. La depresión transversa anterior es en general poco profunda, en ángulo dirigido hacia atrás, lisa ó con vestigios de arrugas longitudinales, rara vez con puntos hundidos en corto número y borrosos. La depresión transversa posterior, también poco profunda en el medio, lo es más á cada lado encima de las sinuosidades laterales, convirtiéndose allí en una fosita transversa, más ó menos bien limitada por la zona convexa de los ángulos posteriores, según el grado de esta convexidad, cuya fosita presenta

unas veces puntos hundidos algo irregulares, bastante numerosos, que se extienden hacia afuera ocupando la zona convexa del ángulo; otras, y es lo más general, son en corto número y borrosos, y otras, por fin, desaparecen por completo, notándose tan solo en el centro de la depresión vestigios de arrugas longitudinales. Alguna, aunque rara vez, los puntos son más regulares, más numerosos y ocupan toda la base.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos, convexos, algo más anchos en su mayor anchura que la mayor anchura del protórax, poco más de vez y media tan largos como anchos, ligeramente ensanchados en curva suave desde la base hasta la mitad próximamente de la longitud y estrechados después en curva más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea más ó menos curva ú oblicua, y el ángulo humeral, aunque bien marcado, es moderadamente saliente; las márgenes laterales están finamente reflejadas en forma de quilla cada vez más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son en general profundas, más finas hacia la declividad posterior; su puntuación, fuerte y desbordando en muchos casos las estrías hacia la base, es más fina y llega á desaparecer por completo hacia la extremidad, principalmente en las ♀♀; alguna vez dicha puntuación es muy poco aparente.

Los intervalos son bastante convexos, en general, en los ♂♂, menos convexos y aun casi planos en las ♀♀; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre y las márgenes una sinuosidad bastante marcada antes de la extremidad.

Los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media y el segmento anal dos; pero he visto un ejemplar de la Sierra de Segura, en el cual hay tres á cada lado.

Long., 13 á 15 mm.; lat., 6,50 á 7 mm.

La Sagra (Granada); Yeste, Sierra de las Cabras, Los Alejos, Nerpio, Sierra de Segura (Martínez Escalera!).

La especie fué descrita por el Sr. Chevrolat en los términos siguientes:

«Latus, nigro-nitidus, capite glabro, vix conspicue punctulato,

foveis duabus punctiformibus anticis, linea transversa angusta inter antennas, clypeo semi-circulariter emarginato, lineola contigua postica intus punctulata, parallela; antennis in quator primis articulis nigris, ultra fuscis; prothorace transverso, subquadrato, lateribus anticis modice rotundato, tenue reflexo atque sulcato, basi arcuato, foveis duabus latis, antice transversim intusque profunde impressis, intus punctatis, lineola longitudinali ad lineolam arcuatam et transversalem anteriorem limitata; angulis anticis declivibus, angulis posticis fere rectangulis; elytris ovalibus, convexis, marginibus tenue reflexis, sulcatis seriaque punctatis, singulo striis laevibus octo intus minute et regulariter punctatis; corpore infra glabro, nitido.

Long., 15-15 $^1/_2$ mill.; latit., 7 mill., ♂♀.

Cette espèce m'a été donnée par Mr. Thevenet; il l'a prise à Castril, dans un récent voyage qu'il vient defaire en Andalousie.»

He copiado aquí la descripción del Sr. Chevrolat para que pueda compararse mejor con la mía y porque, no habiendo visto ejemplares típicos de su especie, no tengo la seguridad de que ésta y la que yo he descrito sean la misma. Sabiendo por mi ilustre colega de París, Sr. Bedel, que la colección de carábidos de Chevrolat había sido adquirida por el Sr. Neerwoort van de Poll, de Beukenstein, me dirigí á este distinguido entomólogo suplicándole me comunicara los tipos de los *Z. consanguineus*, *flavangulus* y *Theveneti*. Contestóme en seguida con amabilidad suma remitiéndome un ♂ del *Z. flavangulus*, y diciéndome que éste era el único ejemplar que encontró en las cajas del Sr. Chevrolat cuando éstas llegaron á su poder, sin hallar rastro alguno de las otras dos especies.

La proximidad, sin embargo, de alguna de los localidades visitadas por el Sr. Martínez de la Escalera, y que antes he citado, de la de Castril, me hace creer que se trata del mismo insecto.

Distinto del *Z. inflatus* Dej. por las márgenes laterales del protórax sin depresión, como no sea hacia atrás, llegando la convexidad del disco, por lo menos en su primera mitad, hasta el mismo reborde. Las estrías de los élitros son además profundas, y en general fuertemente punteadas, mientras que en aquél son lisas ó casi lisas.

12. **Z. constrictus** Graells.

Z. constrictus Graells, Mem. Com. Mapa Geológ., 1857, p. 75, l. 1, f. 2 *a b*.—L'Abeille, t. XIX, p. 351.

Oblongo, alargado, poco convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales tienen mates los élitros; labro y mandíbulas pardo-negruzcas; palpos de color castaño más claro hacia la extremidad de cada artejo; antenas negro-parduscas, más claras hacia la extremidad y con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia castaño-rojiza; caderas, fémures, tibias y tarsos pardo-negruzcos más ó menos obscuros.

Cabeza bastante ancha, lisa y sin caracteres especiales distintivos.

Protórax poco convexo; transverso, vez y media próximamente tan ancho como largo en la línea media; fuertemente escotado por delante, con los ángulos anteriores notablemente salientes y relativamente anchos, pero redondeados; los lados rebordeados, bastante redondeados hacia adelante en su primera mitad y estrechados en curva entrante en la segunda para enderezarse nuevamente al llegar á los ángulos posteriores, que son por ello salientes hacia afuera y agudos; un poco más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es bastante profunda, y mirando el protórax de delante hacia atrás y un poco de lado, pueden, no sin dificultad, observarse en el borde posterior, que es recto en el medio, las dos sinuosidades laterales, que están muy poco marcadas; pero examinándolo de atrás hacia adelante, el borde posterior parece formar un arco de círculo regular y sin señales de sinuosidades á los lados; los ángulos posteriores están marcadamente prolongados hacia atrás. Las depresiones laterales son profundas y progresivamente más anchas hacia atrás; las márgenes resultan reflejadas, más notablemente en la segunda que en la primera mitad, y un poco antes del medio, junto al reborde, hay un punto pilífero que algunas veces solo existe en uno de los lados y otras falta por completo. El reborde anterior es visible á cada lado, pero generalmente desaparece en el centro. La línea media longitudinal está en general bien marcada y llega con frecuencia hacia atrás hasta la misma base y hacia adelante, haciéndose más fina hasta el borde

anterior. El reborde posterior se percibe bien á cada lado hasta cerca del medio, pero allí desaparece por completo. La depresión transversa anterior es en general poco profunda y se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, bien visibles, que llegan hasta los ángulos anteriores é invaden más ó menos la parte del disco encima de dichos ángulos; pero otras veces los puntos son en corto número, más finos, borrosos, llegando á resultar casi imperceptibles y no pasan de la depresión, la cual presenta también bastante á menudo, hacia el medio, vestigios de arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior, no muy fuerte en el medio, lo es más á cada lado, en donde forma una fosita unas veces redondeada, otras más transversa y se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, irregulares, que se extienden hasta los ángulos posteriores, y á lo largo de las márgenes, hasta la mitad y aun hasta los ángulos anteriores, invadiendo también á veces á los lados una parte del disco. Muchas veces los puntos están tan apretados que ofrecen, principalmente en las fositas laterales, un aspecto marcadamente rugoso. También se observan con frecuencia hacia el medio del borde posterior vestigios de arrugas longitudinales y en el disco vagas señales de líneas sinuosas en sentido transversal.

Escudete transverso, triangular, liso ó con arrugas longitudinales.

Élitros oblongos, muy poco convexos, casi planos en la región media, algo más anchos en su mayor anchura que la mayor anchura del protórax; poco más de dos veces tan largos como anchos; ligeramente ensanchados en curva muy suave hasta la mital ó algo más de la longitud, y luego estrechados en curva mucho más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea casi recta; el ángulo humeral está bien marcado, aunque es obtuso en el ápice; las márgenes laterales están reflejadas en forma de quilla cada vez menos saliente hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son profundas, poco menos fuertes hacia atrás y visiblemente punteadas. Los intervalos son bastante convexos en ambos sexos; el noveno tiene la línea irregular de puntos hundidos común

á las demás especies y el margen lateral una sinuosidad bastante marcada antes del ápice.

Los lados del antepectus, medipectus y pospectus presentan, por lo general, puntos hundidos más ó menos numerosos, casi siempre más débiles, más borrosos en el antepectus. Los primeros segmentos del abdomen suelen ser á los lados más ó menos punteado-rugosos; los segmentos 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno tres puntos pilíferos á cada lado de la línea media, pero hay ejemplares que presentan indistintamente seis y cinco, cinco y cuatro, cuatro y tres y cuatro y dos, de suerte que resulta ser éste un carácter variable en extremo. En cada serie alguno de dichos puntos suele estar más ó menos separado de los demás. El segmento anal tiene generalmente dos puntos pilíferos á cada lado; hay, sin embargo, variaciones, y poseo un ejemplar ♀ de Baños de Montemayor en el cual pueden perfectamente observarse tres puntos en un lado y cuatro en el otro, habiendo también visto un ♂ de la Sierra de Gredos (Martínez Escalera) que solo presenta dos y uno.

Long., 13,50 á 14,50 mm.; lat., 5,50 á 6,50 mm.

Se encuentra en la Sierra de Gredos! (Pérez Arcas!; Martínez y Sáez!); Sierra de Béjar (Lauffer!); Baños de Montemayor (Silvela!; mi colec.).

Especie muy distinta de las demás del género, y que se reconoce en seguida por su forma deprimida, su protórax marcadamente sinuoso en la segunda mitad de los lados, subcordiforme, presentando á menudo un punto pilífero junto al reborde lateral.

13. **Z. angustatus** Rambur.

Z. angustatus Ramb., Faun. And., 1838, p. 106, 5.—L'Abeille, t. XIX, p. 351.

Oblongo, alargado, moderadamente convexo, negro, bastante brillante, más en los ♂♂ generalmente que en las ♀♀, en las cuales son mates los élitros; labro y mandíbulas pardo-negruzcos, palpos castaño-claros; antenas castaño-obscuras con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia castaño-rojiza;

caderas, fémures, tibias y tarsos negro-parduscos más ó menos claros, según el desarrollo de los ejemplares sometidos al estudio.

Cabeza bastante ancha, lisa, pero presentando con frecuencia señales más ó menos marcadas de líneas flexuosas en diversos sentidos y más generalmente oblicuas ó transversas. Las dos impresiones longitudinales entre las antenas son unas veces puntiformes, otras más alargadas.

Protórax bastante convexo, transverso, cerca del doble tan ancho como largo en la línea media; moderadamente escotado por delante con los ángulos anteriores poco salientes, declives; estrechado en curva hacia adelante en su primera mitad y también hacia atrás en la segunda, pero en línea oblicua ó apenas entrante al llegar á los ángulos posteriores, resultando éstos casi rectos ó ligeramente agudos en el ápice, y en general un poco inclinados hacia abajo; más estrecho en la base que en el medio, pero muy poco más en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta es muy poco profunda; mirado el protórax de delante hacia atrás, la base parece muy poco saliente en el medio, con dos sinuosidades laterales bastante anchas y poco marcadas; observado el protórax de atrás hacia adelante, la base se presenta escotada en arco de círculo muy ancho y regular desde el uno al otro de los ángulos posteriores; éstos son ligeramente prolongados hacia atrás.

Las depresiones laterales son en sus comienzos apenas ó no más anchas que el reborde de las márgenes, pero van ensanchándose progresivamente hacia atrás, sobre todo en la segunda mitad, en la cual éstas resultan ligeramente reflejadas. El reborde anterior, visible á los lados, desaparece casi siempre en el centro. La línea media longitudinal está en general bien marcada, y unas veces reducida al centro, suele prolongarse otras hasta ambos bordes. El reborde posterior es bien visible á cada lado, pero nulo en el tercio medio. La depresión transversa anterior es poco profunda y en ángulo dirigido hacia atrás, con puntos hundidos unas veces bastante numerosos, otras en corto número, más ó menos borrosos y que llegan á desaparecer casi por completo. La depresión transversa posterior, no muy fuerte en el medio, es

más profunda á cada lado, formando allí una fosita transversa, y toda la base se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, apretados, algo irregulares, que invaden la zona de los ángulos y se corren más ó menos hacia adelante á lo largo de las depresiones laterales, ofreciendo á menudo un aspecto marcadamente rugoso. También se observan algunas veces en el centro de los bordes anterior y posterior vestigios de arrugas longitudinales, y en el disco vagas señales de líneas más ó menos flexuosas.

El escudete es transverso, triangular, liso.

Los élitros son oblongos, moderadamente convexos, un poco deprimidos en toda la región media; evidentemente más anchos que en el protórax; cuando menos el doble tan largos como anchos; visiblemente ensanchados en curva suave hasta la mitad ó algo más de la longitud, estrechados luego en curva mucho más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea recta, y el ángulo humeral es obtuso y poco marcado; las márgenes laterales están ligeramente reflejadas, presentando una quilla fina y más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante profundas en los ♂♂, menos fuertes en las ♀♀, algo más finas en uno y otro sexo en la declividad posterior, en general muy finamente punteadas en el fondo, á veces lisas; los intervalos, apenas perceptiblemente ó muy poco convexos en los ♂♂, son planos en las ♀♀; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el borde externo una sinuosidad bastante marcada antes del ápice.

Los tres primeros segmentos abdominales suelen ser á los lados más ó menos punteado-rugosos; el 3.°, 4.° y 5.° presentan á cada lado puntos pilíferos en número variable, observándose en ellos dos y dos, dos y uno y uno y uno indistintamente, siendo este último caso bastante frecuente. El segmento anal tiene á cada lado dos y dos, dos y uno y también uno y uno. He visto algún ejemplar con dos y cero.

Long., 13,50 á 16 mm.; lat., 6,50 á 7 mm.

Frecuente en Sierra Nevada (Rambur!, Sáinz!, Kraatz!, ¡Pérez Arcas!); Pico de Veleta, Huéjar, Puerto de la Ragua (Martínez Escalera!).

He visto un ♂ típico, comunicado por el Sr. Mabille, una ♀ de Dejean, típica también, otra de Chaudoir y dos de la colección Rosenhauer, todas remitidas por el Sr. Oberthür.

Parecido al *Z. inflatus* Dej., se distingue de éste en tener el protórax más corto, más transverso, con la base mucho menos fuertemente escotada y los élitros más largos, más oblongos y menos convexos.

Los mismos caracteres diferenciales del protórax le separan del *Z. constrictus* Grlls., así como la falta de punto pilífero á los lados de dicho segmento; los élitros mucho más convexos, con el ángulo humeral mucho menos saliente y las márgenes laterales menos reflejadas y más estrechas.

14. **Z. Seidlitzi** Schaum.

Z. Seidlitzi Schaum., Revis. Berl. Ent. Zeits., 1864, p. 177.— L'Abeille, t. 13, p. 30.

Oval-oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales suelen tener los élitros y aun el protórax mates; epístoma y labro más ó menos castaño-obscuros; mandíbulas en general pardo-negruzcas; palpos castaño-claros; antenas castaño más ó menos obscuras, con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia castaño-rojiza; caderas, fémures, tibias y tarsos negro-parduscos, más ó menos claros según la edad de los ejemplares.

Cabeza ancha, unas veces lisa, otras con puntuación fina, más ó menos borrosa junto á las dos impresiones longitudinales de la frente y á los lados, encima de los ojos y en la región occipital.

Protórax convexo, transverso, cerca del doble tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea media; bastante fuertemente escotado por delante, con los ángulos anteriores también bastante salientes, aunque redondeados; los lados estrechados en curva hacia adelante en su primera mitad y casi rectos, rectos ó ligeramente entrantes en la segunda, resultando los ángulos posteriores rectos ó ligeramente agudos, pero poco prolongados hacia atrás; no más ancho á la altura de los ángulos posteriores que en el medio, pero evidentemente más en la base

que en el borde anterior. Observado el protórax de delante hacia atrás, la escotadura de la base es casi nula, y las sinuosidades laterales apenas ó poco perceptibles; mirado de atrás hacia adelante, la base resulta muy anchamente y poco profundamente escotada en arco de círculo. Las depresiones laterales son bastante fuertes, y cada vez más anchas hacia atrás; las márgenes están evidentemente reflejadas y rebordeadas, siendo el reborde tres ó cuatro veces más grueso en su último tercio que en su principio.

El reborde anterior es visible á cada lado en mayor ó menor extensión, pero desaparece en el medio. La línea media longitudinal es en general bastante fina, reduciéndose unas veces á la parte del centro y llegando otras hasta el borde posterior, pero es más raro que alcance también al anterior. El reborde posterior no suele empezar á cada lado en el ángulo mismo, sino un poco más dentro, es más visible sobre las sinuosidades laterales y desaparece en el tercio medio.

La depresión transversa anterior, en ángulo dirigido hacia atrás, está muy poco marcada, siendo á veces casi nula, y tiene puntos hundidos, muy finos, más ó menos numerosos, en general poco perceptibles y que á veces se borran casi por completo, viéndose también bastante á menudo vestigios de arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior, poco ó moderadamente profunda en la parte media, lo es más á cada lado, en donde alguna vez llega á formar una fosita ancha, transversa, y se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, bastante marcados, más finos en general en las ♀♀, más fuertes y con frecuencia subrugosos en los ♂♂, que invaden toda la zona de los ángulos posteriores y aun la parte más próxima del disco, corriéndose por los lados y llegando á veces hasta los ángulos anteriores. En el centro de la base se observan con frecuencia vestigios de arrugas longitudinales.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oval-oblongos, convexos, poco más anchos en su mayor anchura que la mayor anchura del protórax, cerca de dos veces tan largos como anchos, casi paralelos en su primera mitad en los ♂♂ y muy ligeramente ensanchados en curva en

las ♀♀ hasta la mitad ó un poco más de la longitud, y estrechados después más bruscamente hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta ó ligeramente curva, y el ángulo humeral es casi recto, saliente y bien marcado, aunque romo en el ápice. Las márgenes laterales son anchas al principio y están reflejadas, formando una quilla cada vez más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales, fuertes en los ♂♂, son más ligeras en las ♀♀, fina pero visiblemente punteadas, más en aquéllos que en éstas, las cuales las tienen á veces lisas ó casi lisas. Los intervalos, ligeramente convexos en los ♂♂, son casi planos en las ♀♀, siendo la convexidad algo apreciable en éstas solo en la declividad posterior; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el margen lateral una sinuosidad bastante marcada antes de la extremidad.

Con alguna frecuencia los lados del antepectus presentan algunos puntos hundidos, más ó menos numerosos, más ó menos vagos; más raro es que estén también punteados los lados del medi- y pospectus.

Los primeros segmentos del abdomen son punteado-rugosos lateralmente.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno y á cada lado puntos pilíferos en número variable, á saber: uno y uno, uno y dos, dos y dos, dos y tres, y tres y tres indistintamente. En un ejemplar ♂ de la Sierra de Béjar, el número de puntos en alguno de los segmentos llega hasta seis. En el segmento anal hay generalmente á cada lado dos y dos, y he visto alguno que otro ejemplar con dos y tres, y tres y tres. Un pequeño ♂ de la Sierra de Gredos (col. de Martínez Escalera) solo tiene uno y uno.

Variable también en tamaño: long., 12,50 á 17 mm.; lat., 6 á 7,50 mm.; se encuentra en El Escorial! (Pérez Arcas!, Martínez y Sáez!, Bolívar!, Lauffer!); La Granja! (Pérez Arcas!, Martínez!, Lauffer!); Lozoya, Las Navas (Martínez Escalera!); Buitrago (Bolívar!); Cercedilla, La Torre, Navacerrada, Valderomán, Navarredonda (Lauffer!); Villarejo del Valle, Sierra de Gredos (Martínez y Sáez!); Sierra de Béjar (Pérez Arcas!); Congosto, Porto (Nobre, col. Lauffer); Monte Capeloso, Asturias? (Ehlers).

He visto un ♂ de Las Navas (col. Martínez Escalera) y una ♀ de La Torre (col. Lauffer) en los cuales los lados del protórax, en vez de ser rectos y paralelos desde el medio hasta los ángulos posteriores, están ligera pero marcadamente estrechados en curva hasta llegar á dichos ángulos, y presentan, por lo tanto, la misma disposición que en la especie siguiente; sin embargo, el tener los ángulos anteriores salientes, la forma más oblonga de los élitros y su paralelismo en la primera mitad, permiten referirlos sin vacilación al *Z. Seidlitzi* Schm.

De Congosto he visto dos ♀♀ (col. Lauffer), una de las cuales es normal, pero en la otra los ángulos anteriores del protórax son muy poco ó nada salientes, y á la vez los lados se estrechan hacia atrás en la misma forma que en el ♂ y la ♀ á que antes me refiero, es decir, como en el *Z. estrellanus* Heyd., quedando como único carácter para separarla de esta última especie el mayor paralelismo de los élitros en su primera mitad.

En otro ♂ de la Sierra de Béjar (col. Pérez Arcas), notable por su gran tamaño, los ángulos anteriores del protórax son también muy poco salientes; pero por todos los demás caracteres no puede; á mi juicio, separarse del *Z. Seidlitzi* Schm.

En ciertos ejemplares las depresiones laterales del protórax suelen ser en sus comienzos bastante más anchas que en otros; los lados del mismo resultan también en determinados individuos más rectos en su mitad anterior; pero como se encuentran unos y otros mezclados en la forma normal y en la misma localidad, solo pueden considerarse como meras variaciones individuales.

Muy distinto del *Z. angustatus* Ramb. por su forma mucho más ancha, las márgenes del protórax también mucho más anchas y más fuertemente reflejadas; los élitros más ovales, más paralelos en la primera mitad y con los ángulos humerales notablemente más salientes.

15. **Z. estrellanus** von Heyden.

Z. estrellanus Heyden, Deuts. Ent. Zeits., 1880, p. 296, 4.—L'Abeille, t. XIX, p. 357.

Oval-oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que

en las ♀♀, en las cuales los élitros son mates, y también con frecuencia el protórax; labro de color castaño más ó menos obscuro, así como las mandíbulas; palpos castaños; antenas parduscas ó pardo-negruzcas con la extremidad de los artejos, sobre todo de los cinco ó seis primeros, á veces más clara, y los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia rojiza; caderas, fémures, tibias y tarsos de color castaño más ó menos obscuros según que la transformación de los ejemplares es más ó menos reciente.

Cabeza ancha, lisa, á veces con vestigios aquí y allí de líneas impresas más ó menos flexuosas.

Protórax convexo, transverso, cerca del doble tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea media; moderadamente escotado por delante con los ángulos anteriores muy poco salientes y redondeados; los lados estrechados en curva hacia adelante en su primera mitad y también hacia atrás en la segunda, aunque menos fuertemente, con los ángulos posteriores anchos, ligeramente agudos y moderadamente prolongados hacia atrás; un poco más estrecho á la altura de dichos ángulos que en el medio, pero evidentemente más ancho en la base que en el borde anterior.

Mirado el protórax de delante hacia atrás, la parte media de la base es un poco saliente y las dos sinuosidades laterales son bastante perceptibles; observado de atrás hacia adelante, aquélla parece muy ancha y poco profundamente escotada en arco de círculo. Las depresiones laterales son bastante profundas y cada vez más anchas hacia atrás, siendo allí cinco ó seis veces tan anchas como en su principio, en donde resultan generalmente algo más estrechas que en el *Z. Seidlitzi* Schm. Las márgenes están reflejadas más hacia atrás que hacia adelante, pero no tanto como en dicha especie, y su reborde es mucho más grueso en su último tercio que en sus comienzos. El reborde anterior es visible á cada lado en mayor ó menor extensión y desaparece en el centro. La línea media longitudinal está bastante bien marcada y suele llegar á los bordes anterior y posterior. El reborde posterior no empieza en el ángulo mismo, sino un poco más adentro, llega en esa dirección hasta el final de

cada tercio externo y no existe en el tercio medio. La depresión transversa anterior, en ángulo dirigido hacia atrás, está en general muy poco marcada y tiene puntos hundidos, á veces borrosos, que llegan á desaparecer casi por completo, pudiendo observarse también en ella ligerísimas arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior, bastante profunda en el centro, lo es algo más á cada lado, en donde llega á formar una fosita alargada en el sentido de la base; ésta se halla cubierta de puntos hundidos muy apretados, á menudo confundidos unos con otros y de aspecto rugoso, que invaden los ángulos posteriores y la parte del disco más próxima á éstos, y se corren por los lados hacia adelante hasta los ángulos anteriores. El centro de la base suele presentar con frecuencia vestigios de arrugas longitudinales.

El escudete es transverso, triangular, liso.

Los élitros son ovales, convexos, en su mayor anchura marcadamente más anchos que el protórax; poco más de vez y media tan largos como anchos; ligeramente ensanchados en curva muy abierta desde la base hasta el medio próximamente de la longitud y estrechados después en curva mucho más cerrada hacia la extremidad.

Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta ó casi recta y el ángulo humeral es ligeramente obtuso, pero saliente y bien marcado, resultando las márgenes laterales reflejadas en forma de quilla, más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres, las dorsales son casi lisas ó ligeramente punteadas, más profundas en los ♂♂ que en las ♀♀; los intervalos, bastante convexos en aquéllos, muy ligeramente convexos ó casi planos en éstas; el noveno tiene, como de ordinario, la línea longitudinal de puntos hundidos, y el margen externo una sinuosidad bastante marcada antes del ápice.

Los epímeros metatorácicos son rugosos ó rugoso-punteados y los segmentos abdominales están cubiertos lateralmente de finas arrugas, sin llegar por lo común á presentar puntuación. El 2.°, 3.° y 4.° tienen cada uno y á cada lado de la línea media uno, dos, tres y hasta cuatro puntos pilíferos indistintamente, y el segmento anal generalmente dos, también á cada lado, pero he visto ejemplares con uno y dos y dos y tres.

Long., 14 á 15,50 mm.; lat., 6,50 á 7,25 mm.

Descrito de Sabogueiro, en la Sierra de Estrella y del Pico de Borragueiros en la Sierra do Gerez (Portugal), por el Sr. von Heyden, quien ha tenido la bondad de comunicarme un ♂ y una ♀ típicos. En las colecciones de los Sres. Pérez Arcas, Martínez y Sáez y en la mía hay ejemplares de la misma procedencia.

He visto también dos ♂♂ y una ♀ procedentes de la colección del Sr. Paulino de Oliveira.

Distinto del *Z. Seidlitzi* Schm., por tener los ángulos anteriores del protórax menos salientes y más declives, por las depresiones laterales que son más estrechas en sus comienzos y menos profundas en su segunda mitad, por el estrechamiento hacia atrás de los lados de dicho segmento y por los élitros más cortos, más ovales, menos paralelos, más convexos y relativamente más anchos con relación al protórax.

16. **Z. consanguineus** Chevrolat.

Z. consanguineus Chevr., Rev. Zool. 1865, p. 349.—L'Abeille, t. XIX, p. 350.

Oval-oblongo, convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, en las cuales los élitros son mates, mientras que en aquéllos, dichos órganos son, con alguna frecuencia, de color bronceado obscuro; labro castaño más ó menos obscuro; palpos amarillo-rojizos, antenas castaño-obscuras, algo más claras hacia la extremidad, con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia rojiza; caderas, fémures, tibias y tarsos de color castaño negruzco, más ó menos obscuro según que la transformación de los ejemplares es más ó menos reciente.

Cabeza ancha, unas veces casi lisa, otras con puntos hundidos, muy finos, separados, en general poco visibles, como no sea junto á las impresiones longitudinales de la frente; otras, por fin, algo más fuertes, más extendidos y á menudo mezclados con líneas impresas muy finas y más ó menos flexuosas.

Protórax convexo, transverso, más de vez y media tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea del centro; un poco escotado por delante con los ángulos anteriores ligeramente salientes y redondeados; los lados estrechados en curva hacia ade-

lante en su primera mitad y rectos ó en línea muy ligeramente entrante desde el medio hasta los ángulos posteriores, que son agudos y en general poco prolongados hacia atrás; evidentemente más estrecho en el borde anterior que en la base. La escotadura de ésta, mirando el protórax de delante hacia atrás, es apenas perceptible, y las sinuosidades laterales son muy anchas y poco marcadas, y observándolo de atrás hacia adelante parece anchamente escotado en arco de círculo.

Las depresiones laterales son poco profundas y cada vez más anchas hacia atrás, siendo allí mucho más anchas que en sus comienzos.

Las márgenes, ligeramente reflejadas al principio, lo son algo más fuertemente en su segunda mitad, y su reborde en ella es tres ó cuatro veces más grueso que hacia los ángulos anteriores. El reborde anterior, visible en mayor ó menor extensión á cada lado, desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal está en general bastante bien marcada, pero no suele llegar al borde anterior, aunque á veces se corre hasta la base. El reborde posterior es, por lo común, visible á los lados, borrándose por completo en el tercio medio, pero en muchos casos no se distingue sino difícilmente. La depresión transversa anterior, en ángulo dirigido hacia atrás, está poco marcada en general y se halla cubierta de puntos hundidos, finos, numerosos, que se extienden por los lados hasta ocupar toda la región de los ángulos anteriores; algunas veces, sin embargo, los puntos son en menor número, algo borrosos y menos extendidos. La depresión transversa posterior es moderadamente profunda, á no ser encima de las sinuosidades laterales, en donde suele serlo algo más, llegando á formar una fosita ancha, más ó menos redondeada, y toda la base se halla asimismo cubierta de puntos hundidos, algo más fuertes en general que los de la depresión anterior, numerosos, apretados, á menudo de aspecto rugoso, que invaden la zona de los ángulos posteriores, la parte más próxima del disco y se corren hacia adelante por los lados hasta llegar á los ángulos anteriores. Á veces la puntuación se extiende de tal suerte que ocupa todo el segmento, si bien en el centro es, por lo general, bastante borrosa. Los bordes anterior y posterior

suelen presentar á menudo en el medio señales más ó menos marcadas de arrugas longitudinales.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros ovales, convexos, en su mayor anchura bastante más anchos que el protórax, algo menos de dos veces tan largos como anchos; ligeramente ensanchados en curva desde la base hasta la mitad próximamente de la longitud, y estrechados después más bruscamente hacia la extremidad.

Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta, y el ángulo humeral, recto también, resulta formar un pequeñísimo diente tuberculiforme. Las márgenes laterales son poco ensanchadas y están ligeramente reflejadas en forma de quilla cada vez menos fuerte hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante profundas, más en los ♂♂ que en las ♀♀ y más ó menos visiblemente punteadas; en general los puntos son más finos pero más perceptibles en éstas que en aquéllos, y los intervalos, muy ligeramente convexos ó casi planos, no lo son más ordinariamente en uno que en otro sexo. El noveno ofrece la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el margen externo una ligera sinuosidad anteapical.

Los lados del prosternón y los epímeros protorácicos suelen presentar puntos hundidos más ó menos numerosos y más ó menos vagos, así como las partes laterales del medipectus, del pospectus y de los primeros segmentos abdominales, si bien en estos últimos los puntos son generalmente más fuertes y á menudo de aspecto rugoso. Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno uno ó dos puntos pilíferos á cada lado de la línea media, y el segmento anal casi siempre dos.

Long., 12,50 á 14 mm.; lat., 6 á 7 mm.

Soto de Campóo!, Reinosa!, Puerto de Pajares! (von Heyden!); Picos de Europa: Minas de Andara! (Bolívar!, Martínez y Sáez!); Valdeón, Peña Santa (Martínez Escalera!, col. Oberthür y Lauffer).

No he visto los tipos, pero sí ♂ y ♀ de la colección Chaudoir (R. Oberthür), seguramente bien clasificados, y yo mismo lo he encontrado en Soto de Campóo (no Cioto, como equivocada-

mente escribe el autor), teniendo por cierto que mis ejemplares corresponden con la especie del Sr. Chevrolat.

Hay alguna variación en cuanto á la escotadura de la base del protórax. En ciertos ejemplares de Reinosa la escotadura es más fuerte y los ángulos posteriores resultan más prolongados hacia atrás. En los de regiones más elevadas, como Andara y Peña Santa, sucede lo contrario, y la escotadura es menos marcada, sin que pueda dudarse que pertenecen á la misma especie.

Se distingue del *Z. estrellanus* Heyd. por el menor tamaño, los lados del protórax más estrechados hacia atrás, sus depresiones laterales más estrechas, menos profundas, y las márgenes mucho menos reflejadas. El ángulo humeral de los élitros tiene además un pequeñísimo diente tuberculiforme, del que carece en absoluto el *Z. estrellanus*.

17. **Z. flavangulus** Chevrolat.

Z. flavangulus Chevr., Rev. Zool., 1840, p. 14.—L'Abeille, tomo 13, p. 353.

Z. silphoides Zimm., Monogr., p. 62.—Schaum., Revis. Berl. Ent. Zeits., 1864, p. 188.

Oval oblongo, muy convexo, negro ó negro-pardusco, brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales tienen con frecuencia más mates los élitros; labro castaño-obscuro; palpos castaño-rojizos; antenas unas veces casi del mismo color, otras veces castaño-obscuras, con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia rojiza; las márgenes laterales del protórax y la región de sus ángulos posteriores con tendencia más ó menos marcada á tomar un color castaño-rojizo, como por transparencia; caderas, fémures, tibias y tarsos castaños ó castaño-rojizos, según la edad de los ejemplares. En los de transformación reciente la coloración llega á ser castaño-clara ó ferruginosa.

Cabeza ancha, lisa, sin carácter alguno especial digno de mención.

Protórax convexo, transverso, más de vez y media tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea del centro; débilmente escotado por delante con los ángulos anteriores poco salientes, declives y redondeados; los lados estrechados en curva

hacia adelante y también hacia atrás, aunque mucho menos fuertemente, con los ángulos posteriores ligeramente obtusos, poco salientes, y romos ó redondeados en el ápice; su mayor anchura parece estar al principio del último tercio; muy poco más estrecho allí que á la altura de los ángulos posteriores, pero marcadamente más ancho en la base que en el borde anterior, y también notablemente más ancho en su mayor anchura que la base de los élitros.

La escotadura de la base, mirado el protórax de delante hacia atrás, puede decirse que es nula, resultando ésta recta; pero observado de atrás hacia adelante parece muy ancha y poco profundamente escotada en arco de círculo. Las depresiones laterales son moderadamente profundas y cada vez más anchas hacia atrás, siéndolo allí de seis á ocho veces más que en sus comienzos. Las márgenes son apenas reflejadas, resultando saliente tan solo el reborde de las mismas, que es cada vez más grueso hacia atrás. El reborde anterior, visible á los lados, se borra por completo en el centro. La línea media longitudinal está en general bastante marcada, otras veces es fina, y aunque no suele llegar al borde anterior, alcanza con frecuencia la base. El reborde posterior no existe realmente en los ejemplares que he visto, y solo puede observarse algún vestigio á los lados de la base, hacia el medio de la distancia entre los ángulos posteriores y el centro. La depresión transversa anterior es poco profunda y en ángulo dirigido hacia atrás, observándose en ella puntos hundidos, bastante fuertes, aunque finos en general, que se extienden hasta llegar á los ángulos anteriores, y en el centro hay con frecuencia vestigios de arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior es también poco profunda en el medio, pero más marcada á cada lado, en donde forma una fosita ancha más ó menos redondeada.

La base está toda ella cubierta de puntos hundidos, en muchos casos algo irregulares, numerosos; en general algo más fuertes que los de la depresión anterior, á veces de aspecto rugoso, que invaden los ángulos posteriores y la parte del disco más próxima á éstos, y se corren hacia adelante por los lados hasta los ángulos anteriores. En el centro se observan con alguna frecuencia vestigios de arrugas longitudinales.

El escudete es transverso, triangular, liso.

Élitros ovales, convexos, en su mayor anchura apenas más anchos que el protórax, poco más de vez y media tan largos como anchos; un poco ensanchados en curva desde la base hasta el medio próximamente de la longitud, y estrechados después en curva algo más cerrada hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta, y el ángulo humeral resulta constituído tan solo por dichos rebordes que sobresalen á cada lado por encima del margen lateral, formando un diente muy marcado y perfectamente visible, sobre todo observando los élitros de atrás hacia adelante y de canto.

Las márgenes laterales son algo reflejadas en forma de quilla cada vez más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son profundas y evidentemente punteadas, siendo generalmente desbordadas por los puntos; los intervalos son más ó menos convexos en los ♂♂, casi planos en las ♀♀; el noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el margen lateral una sinuosidad poco marcada antes del ápice.

Los lados del prosternón y aun su parte media suelen tener puntos hundidos, irregulares, más ó menos vagos; las partes laterales del medipectus y pospectus presentan puntos gruesos, más ó menos apretados, que les dan á veces un aspecto marcadamente rugoso; y los segmentos del abdomen, excepto el último, ofrecen también á los lados puntos más separados y más finos cada vez. Los segmentos abdominales 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media. El segmento anal presenta dos y dos, á cada lado, y también dos y uno.

Long., 10,50 á 12,25 mm.; lat., 5 á 6,25 mm.

He visto una ♀ típica, procedente de Galicia, que me ha sido comunicada bondadosamente por el Sr. Neervoort van de Poll. La especie se encuentra, en efecto, en Santiago de Galicia y Vigo (Macho de Velado!, col. Pérez Arcas), y también en Brañuelas (von Heyden!) y en Portugal, Santarem (Paiva!, col. Pérez Arcas); Sierra de Estrella (Sanz!, col. Martínez Escalera).

El Sr. Paulino de Oliveira la cita como frecuente al Norte de Coimbra, y de esta misma localidad posee un ejemplar ♂ el señor Lauffer.

El Sr. Mabille me ha comunicado un ♂ de la colección Rambur con el nombre de *Z. asturicus.*

Se distingue fácilmente por su forma corta, convexa, la anchura del protórax, sus ángulos posteriores obtusos y el pequeño diente del ángulo humeral de los élitros.

En su descripción, el Sr. Chevrolat, dice que el protórax *est couvert d'une ponctuation poreuse et cerclée.* Tanto en el tipo como en los demás ejemplares que he visto, solo observo que los puntos suelen ser algo irregulares, habiendo algunos mayores y más redondos, cuyo fondo, con gran aumento, puede bien distinguirse, mezclados con otros más pequeños que tienen el aspecto ordinario y en nada se diferencian de los de otras especies.

18. **Z. humeralis** sp. n.

Ovalis, convexus, niger vel brunneo-niger, nitidus; labro, palpis, antennis, pedibus, corporeque subtus plus minusve brunneo-ferrugineis; caput latum, subleve; thorax transversus, longitudine in medio vix dimidioque latior, anticem versus magis quam postice angustatus, lateribus marginibus rotundatis, reflexis et intus sat fortiter depressis, basi subrecta, angulis posticis obtusis in apice rotundatis. Elytra ovalia, convexa, striata, striis minute punctatis, humeris prorrectis, inferne fissura minuta excisis; abdominis segmentis 3°, 4°, 5° utrinque, puncto piligero impresso.

Oval-oblongo, muy convexo, negro ó castaño-obscuro más ó menos intenso, brillante; labro castaño más ó menos claro; palpos y antenas castaño-rojizos, éstas con el artejo 4.° y siguientes vestidos de una vellosidad del mismo color; protórax, sobre todo en sus márgenes, con tendencia más ó menos marcada á presentar un color castaño ó castaño-rojizo, como si fuera por transparencia; partes inferiores del cuerpo, caderas, fémures, tibias y tarsos castaños más ó menos claros.

Cabeza ancha, lisa, con algunos puntos hundidos y poco marcados á cada lado, junto á cada una de las dos impresiones lon-

gitudinales, éstas muy ligeras; la línea transversa de la frente fina, pero bien visible. Las antenas, dirigidas hacia atrás, no alcanzan á los ángulos posteriores del protórax.

Protórax convexo, transverso, más de vez y media tan ancho como largo en la línea media, poco escotado por delante, con los ángulos anteriores ligeramente salientes, redondeados; los lados estrechados en curva hacia adelante y también hacia atrás, aunque mucho menos fuertemente, con los ángulos posteriores ligeramente obtusos, poco salientes, y romos ó redondeados en el ápice. Su mayor anchura parece estar al principio del último tercio, siendo allí un poco más ancho que á la altura de los ángulos posteriores y notablemente más que la base de los élitros; marcadamente más ancho también en la base que en el borde anterior. Mirado el protórax de delante hacia atrás la base es recta; observado de atrás hacia adelante parece muy ancha y débilmente escotada en arco de círculo. Las depresiones laterales son bastante profundas y cada vez más anchas hacia atrás, siéndolo allí unas seis veces más que en sus comienzos; las márgenes resultan marcadamente reflejadas, sobre todo en su segunda mitad, y su reborde es allí tres ó cuatro veces más grueso que al principio. El reborde anterior, visible en los lados, desaparece por completo en el medio. La línea media longitudinal, fina y poco marcada, no alcanza á ninguno de los bordes.

El reborde posterior no existe, notándose tan solo algún vestigio hacia el medio de la distancia entre el centro de la base y los ángulos posteriores. La depresión transversa anterior es muy ligera y en ángulo dirigido hacia atrás, hallándose cubierta de puntos hundidos, pequeños, numerosos, apretados, que invaden la parte más próxima del disco y la zona de los ángulos anteriores, si bien resultan allí más separados y más borrosos. La depresión transversa posterior es moderadamente profunda y apenas más marcada á los lados, sin llegar á formar fosita. La base se halla cubierta de puntos hundidos, muy numerosos, muy apretados, de aspecto subrugoso, que invaden casi toda la superficie del segmento y se corren hacia adelante á lo largo de la depresión lateral, dejando apenas y tan solo lisa á uno y otro lado la parte más convexa del disco.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros ovales, convexos, apenas ó no más anchos en su mayor anchura que la mayor anchura del protórax; un poco más estrechos en la base que la base de éste; vez y media próximamente tan largos como anchos, notablemente ensanchados en curva hasta el medio de la longitud y estrechados después en la misma forma hacia la extremidad. El reborde de la base es recto ó casi recto, y el ángulo humeral está constituído tan solo por dicho reborde, el cual, observado de atrás hacia adelante, resulta formar un diente muy marcado y obtuso que sobresale por encima del margen lateral y se halla separado de éste por una especie de hendidura ó entalladura transversa, de fuera á adentro, y también muy marcada. Las márgenes laterales están reflejadas á modo de quilla fina y cada vez más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son profundas, con puntos muy finos y muy próximos en el fondo, ó cuando menos vestigios de ellos; los intervalos son un poco convexos; el noveno presenta la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, interrumpida poco después de su principio hasta el medio, y el margen lateral una sinuosidad poco marcada antes del ápice.

Los lados del prosternón están vagamente punteados. Las partes laterales del medipectus y del pospectus, así como de los segmentos abdominales, excepto el último, presentan también puntos hundidos, numerosos, bastante gruesos, aunque algo irregulares; los segmentos 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media, y el segmento anal también á cada lado dos y dos.

Long., 11,50 á 12 mm.; lat., 5 á 5,25 mm.

Dos ejemplares del sexo ♂, enviados por nuestro distinguido consocio el Sr. D. R. Oberthür y procedentes el úno de la colección Chaudoir, el otro de la colección Gambey. Ambos llevan una etiqueta con la indicación «Lusitania», pero sin más detalles respecto de la localidad en donde han sido hallados.

El Sr. Oberthür, con liberalidad espontánea, que por todo extremo le agradezco, ha tenido á bien regalarme uno de dichos ejemplares para mi colección.

Próximo al *Z. flavangulus* Chev., pero distinto por las depresiones laterales del protórax más profundas, las márgenes más reflejadas, y por el carácter especialísimo que ofrece el ángulo humeral de los élitros.

19. **Z. pinguis** Dejean.

Z. pinguis Dej., Sp. Coléopt. v, p. 786.—Zimm., Monogr., p. 45.

Oval, muy convexo, negro-brillante, más en los ♂♂ que en las ♀♀, las cuales suelen tener más mates los élitros. Labro y mandíbulas de color de pez, así como los palpos, si bien en éstos la extremidad de cada artejo es rojiza en mayor ó menor extensión; antenas también de color de pez, algunas veces más claras hacia la extremidad y con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia castaño-rojiza. Cuerpo por debajo, caderas, fémures, tibias y tarsos de color castaño más ó menos obscuro, según la edad de los ejemplares. En los de transformación más reciente las mandíbulas suelen ser algo más claras, los palpos castaño-rojizos en su totalidad, y los primeros artejos de las antenas participan también en mayor ó menor grado de esta coloración.

Cabeza ancha, lisa; las dos impresiones, una á cada lado, entre las antenas, son lineales y en general bien marcadas, así como la línea arqueada que las une, y que suele ser algo más profunda en el medio; las antenas alcanzan ó pasan apenas dirigidas hacia atrás, de los ángulos posteriores del protórax; el primer artejo tiene generalmente en la extremidad dos puntos pilíferos, uno superior y otro inferior; también el segundo artejo suele presentar dos ó tres puntos pilíferos en su extremo.

Protórax moderadamente convexo, muy transverso, más del doble tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea media, fuertemente escotado por delante, con los ángulos anteriores marcadamente salientes, aunque redondeados; los lados estrechados en curva muy suave hacia adelante en su primera mitad, y rectos ó casi rectos desde el medio hasta los ángulos posteriores, resultando estar su mayor anchura á la altura de estos últimos, los cuales son redondeados en el ápice. La base,

mirado el protórax de delante hacia atrás, unas veces es recta y otras presenta dos sinuosidades, una á cada lado, anchas y poco marcadas; pero observado de atrás hacia adelante, parece muy anchamente escotada en arco de círculo.

Las depresiones laterales son muy ligeras y más anchas hacia atrás, siéndolo allí de dos á tres veces más que en sus comienzos; las márgenes son planas y su reborde, siempre fino, es apenas más ancho cerca de los ángulos posteriores que de los anteriores. Generalmente se observan á cada lado dos puntos pilíferos colocados indistintamente sobre ó junto á dicho reborde ó ligeramente separados del mismo, el uno al final del primer tercio y el otro un poco más allá del principio del último tercio. El reborde anterior, visible á los lados por lo general en corta extensión, se borra por completo en el centro. La línea media longitudinal resulta fina y bastante marcada, y en muchos casos puede seguirse su curso hasta ambos bordes. El reborde posterior no existe en los ejemplares por mí estudiados. La depresión transversa anterior es muy ligera, en ángulo dirigido hacia atrás y lisa, observándose tan solo á lo largo del borde correspondiente vestigios de arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior está poco marcada en general, profundizándose algo más á cada lado y formando allí una fosita redondeada ú oblonga; á lo largo de la parte anterior de dicha depresión y en el medio del borde posterior pueden observarse arrugas longitudinales más ó menos numerosas, más finas estas últimas que las primeras, y en la fosita lateral algunos puntos hundidos, de ordinario poco marcados y que á veces se corren de una manera más ó menos vaga por toda la zona de los ángulos posteriores, la parte del disco más próxima á éstos, y aun á lo largo de los lados en mayor ó menor extensión.

En ciertos casos las arrugas longitudinales de la parte anterior de la depresión están mezcladas de puntos y tienen un aspecto rugoso.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros en óvalo corto, convexos; en su mayor anchura no más anchos que el protórax; una vez y un cuarto próximamente tan largos como anchos; paralelos desde la base hasta el medio

de la longitud y estrechados después en curva hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta, y el ángulo humeral es también recto y saliente. Las márgenes laterales son al principio anchas y están reflejadas en forma de quilla cada vez más débil hacia atrás. Las estrías escutelares son cortas y libres; las dorsales son bastante profundas, lisas ó, en ciertos casos, muy ligeramente punteadas en el fondo. Los intervalos son bastante convexos; el noveno tiene la línea irregular y longitudinal de puntos hundidos de costumbre, y el margen lateral una sinuosidad poco marcada antes del ápice.

Los segmentos del abdomen 3.°, 4.° y 5.° presentan cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media, y el segmento anal dos á cada lado.

En el *Z. pinguis* Dej. las cerdas ó pelos rígidos espiniformes, de que están provistos los tres pares de patas, resultan ser, sobre todo en los fémures, bastante más numerosos que en las otras especies.

Long., 13,50 á 14 mm.; lat., 6,50 á 7 mm.

He tenido á mi disposición el ♂ típico de Dejean, comunicado por mi excelente amigo el Sr. Oberthür y que, según la etiqueta, procede de Portugal, así como todos los demás ejemplares que he podido estudiar.

El Sr. Paulino de Oliveira en su catálogo lo cita de Espinho, Porto, Figueira y Coimbra, y dice que es común á orillas del mar enterrado en la arena á la raíz de las plantas.

El número de los puntos pilíferos de las márgenes del protórax es bastante variable. Generalmente hay dos á cada lado en la forma antes anotada, pero algunas veces se observa claramente otro detrás del punto posterior y también otro delante del punto anterior, contándose en tal caso cuatro puntos á cada lado. Otras veces hay dos en un lado y cuatro en el otro, aunque esta disposición parece poco frecuente.

Distinto del *Z. humeralis* mihi y *flavangulus* Chevr. por su tamaño mucho mayor, el protórax con las márgenes anchas y planas, los puntos pilíferos de sus bordes y los élitros más cortos y sin diente en el ángulo humeral.

20. **Z. tenebrioides** Goeze.

Z. tenebrioides Goeze, Ent. Beitr. I, 1777, p. 665 (Carabus).—Rossi, Mant. I, 82, 188 (Carabus).—Panz., Faun. Germ. 73, 8.—Seidlitz, Faun. balt. 1891, p. 52.—Bedel, Coleopt. d. bassin d. l. Seine I, p. 84.—Gangl., Käfer Mittel Eur.

Z. gibbus Fab., Ent. Syst. IV, App., p. 442 (Carabus).—Idem Syst. El. I, 189, 105.—Schönh., Syn. Ins. I, 193, 146.—Duftsch., Faun. Austr. II, 68, 7.—Gyll., Ins. Suec. II, 132, 42 (Harpalus).—Clairv., Ent. helv. II, 82, l. II A B.—Sturm., Deust. Ins, IV, 128, I, l. 98.—Dejean, Sp. Coléopt. III, 453, 12.—Id., Icon. III, l. 159. Zimmerm., Monogr., p. 60, 19.—Erichs., Käf. d. Mark., 78, 1.—Heer, Faun. helv. 86, 1.—Schiödte, Danm. El. 164, I, l. 5, f. D.—Küst., Käf. Eur. I, 7.—Letzn., Bresl. Zeits. f. Entom. 1852, 238. Fairm. et Laboulb., Faun. ent. franc., p. 115.—Redtenb., Faun. Austr. ed. II, p. 47.—Schaum., Nat. Ins. Deuts. I, p. 553.

Z. madidus Oliv., Ent. III, 35, 60, n. 73, l. 5, f. 61 (Carabus).

Z. tenebrosus Fab., Syst. El. I, 142, 7 (Blaps).

Z. piger Fourc., Ent. Par, p. 42.—Dawson, Geod. brit., p. 116.

Oblongo, alargado, subcilíndrico, convexo-negro, brillante, algo menos en las ♀♀, sobre todo en los élitros. Labro castaño-obscuro, así como las mandíbulas; palpos y antenas castaño-rojizos, éstas con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia del mismo color. Caderas, fémures, tibias y tarsos castaño más ó menos obscuro, según que la transformación de los ejemplares es más ó menos reciente.

Cabeza bastante ancha, lisa y sin carácter especial alguno digno de mención, salvo que el labro suele presentar en el medio una línea hundida longitudinal.

Protórax convexo, un poco transverso, una vez y un tercio próximamente tan ancho en su mayor anchura como largo en la línea media; en línea recta y sin escotadura por delante con los ángulos anteriores muy declives y redondeados; los lados un poco estrechados en curva suave hacia adelante y en línea recta desde el medio hasta los ángulos posteriores. Mirado el protórax de adelante hacia atrás, la base resulta cortada en curva muy abierta, de tal suerte que la parte central de la misma sobresale un poco más que los ángulos posteriores, los cuales parecen

ligeramente obtusos; pero examinado de detrás hacia adelante, la base es recta, así como los ángulos posteriores. Las depresiones laterales son poco profundas, muy estrechas y poco más anchas hacia atrás. Las márgenes en realidad no son reflejadas, si bien están evidentemente rebordeadas, siendo el reborde muy fino al principio, engruesando poco á poco hacia atrás, pero desapareciendo generalmente al llegar á los ángulos posteriores. El reborde anterior es visible á cada lado en mayor ó menor extensión, pero se borra por completo en el centro. La línea media longitudinal es en general fina y poco marcada, pero su curso puede seguirse en muchos casos de uno á otro borde. El reborde posterior unas veces no existe, otras puede observarse algún vestigio del mismo en cada tercio externo de la base. La depresión transversa anterior es ligera y en ángulo dirigido hacia atrás, unas veces lisa ó casi lisa, otras con puntos hundidos más ó menos vagos y en corto número, otras, por fin, con puntos numerosos, más ó menos apretados, que llegan hasta los ángulos anteriores, mezclados frecuentemente con arrugas longitudinales. La depresión transversa posterior está también poco marcada, profundizándose algo y llegando á veces más á cada lado á formar una fosita ancha, ligera, más ó menos redondeada y de contornos vagos. Toda la base se halla cubierta de puntos hundidos, numerosos, apretados, á menudo de aspecto rugoso, que se extienden por los ángulos posteriores, la parte del disco más próxima á éstos y se corren á lo largo de las márgenes hacia adelante en mayor ó menor extensión, hallándose á menudo mezclados, hacia el medio de la base, con arrugas longitudinales. Es frecuente que el protórax presente en el disco arrugas flexuosas más ó menos visibles, en sentido transversal, que á veces lo invaden por completo.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oblongo-alargados, convexos, apenas ó muy poco más anchos que el protórax; el doble próximamente tan largos como anchos, casi paralelos hasta los dos tercios de la longitud en los ♂♂, ligeramente ensanchados en curva muy suave desde la base hasta un poco más allá del medio en las ♀♀, estrechados después en ambos sexos en curva más cerrada hasta la extremi-

dad. Los rebordes de la base se dirigen al húmero en línea recta, y el ángulo humeral es también recto y un poco saliente. Las márgenes laterales son estrechas, finas y muy ligeramente reflejadas en forma de quilla.

Las estrías escutelares son mucho más largas que la mayor anchura del escudete; su posición es variable porque la primera estría dorsal parece en sus comienzos dividida en dos, constituyendo una especie de horquilla: si la rama externa de la horquilla está aislada de su compañera puede considerarse que aquélla es la estría escutelar, y entonces resultará colocada entre la primera y la segunda estrías dorsales; si, por el contrario, la rama interna es la aislada, la verdadera estría escutelar parecería ser esta última, estando entonces situada en su posición normal. Tanto las estrías escutelares como las dorsales están bien marcadas y bastante fuertemente punteadas, desbordándolas los puntos en general en la primera mitad, pero desvaneciéndose éstos en la segunda de modo que resultan las estrías lisas ó casi lisas. Los intervalos, ligeramente convexos al principio, lo son cada vez más hacia atrás. El noveno tiene la línea longitudinal de puntos hundidos de costumbre, interrumpida en toda la parte central, y el margen lateral con una sinuosidad bien marcada antes de la extremidad.

El prosternón presenta algunos puntos hundidos en su parte media anterior y á los lados otros más numerosos y más fuertes. Las piezas laterales del medipectus y del pospectus están fuerte é irregularmente punteadas y los segmentos del abdomen tienen cada uno de ellos lateralmente la misma gruesa puntuación; ésta se corre á veces hasta el centro, pero haciéndose allí mucho más fina, y también ocurre que dicha puntuación es menos fuerte, menos gruesa y se halla mezclada de arrugas en sentido transversal. Generalmente junto al borde externo y á lo largo del borde posterior de cada segmento hay un espacio ó faja lisa de mayor ó menor extensión. Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° presentan cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media, y en el segmento anal hay, en los ♂♂, uno y uno y en las ♀♀ dos y dos.

Long., 14 á 15 mm.; lat., 5,75 á 6 mm.

Se encuentra en Madrid! (Pérez Arcas!, Martínez!, Bolivar!, Sanz de Diego!); Perales de Tajuña (Hidalgo!); Cuenca (Martínez); Alcalá de Henares (Martínez Escalera!); Pozuelo de Calatrava (La Fuente!); Barcelona (col. Rambur).

Se distingue de todas las especies que preceden por las estrías escutelares mucho más largas que la mayor anchura del escudete y por su forma cilíndrica.

21. **Z. piger** Dejean.

Z. piger Dej., Sp. Coléopt., III, p. 453.—Zimmerm., Monogr., p. 58.—Fairm. et Laboulb., Faun. ent. franc., p. 114.

Oblongo, convexo, negro-brillante, algo más en los ♂♂ que en las ♀♀, principalmente en los élitros. Labro y mandíbulas de color castaño muy obscuro; palpos castaño-rojizos, así como las antenas, éstas á menudo algo más claras hacia la extremidad, y con los artejos 4.° y siguientes vestidos de una pubescencia del mismo color. Caderas, fémures, tibias y tarsos de color castaño más ó menos obscuro, según la edad de los ejemplares.

Cabeza bastante ancha, unas veces lisa, otras con líneas flexuosas, impresas ó con arrugas en diversos sentidos, sobre todo en su parte posterior. Las antenas, dirigidas hacia atrás, no alcanzan á los ángulos posteriores del protórax en los ♂♂ y son un poco más cortas en las ♀♀.

Protórax convexo, transverso, vez y media próximamente tan ancho como largo en la línea media; ligeramente escotado por delante, con los ángulos anteriores declives y redondeados, los lados moderadamente estrechados en curva hacia adelante y rectos ó apenas perceptiblemente estrechados hacia atrás. La base es casi recta, con las sinuosidades laterales muy poco marcadas y los ángulos posteriores apenas ó ligeramente menos salientes que el centro, y rectos. Las depresiones laterales son muy poco profundas, muy estrechas al principio, pero cada vez más anchas hacia atrás, y en su última parte mucho más anchas que el grueso del reborde de las márgenes, el cual, muy fino también al principio, va engruesando poco á poco hacia atrás.

Las márgenes resultan apenas reflejadas.

El reborde anterior, bien visible á los lados, suele serlo menos

y aun se borra del todo en el medio. La línea media longitudinal, bastante bien marcada generalmente en el centro, no alcanza muchas veces á los bordes anterior y posterior. El reborde posterior pocas veces existe, á no ser en un corto trecho á uno y otro lado del tercio medio. La depresión transversa anterior es ligera, en ángulo dirigido hacia atrás, y se halla generalmente cubierta de puntos hundidos, numerosos y bastante apretados, mezclados alguna vez con vestigios de arrugas longitudinales.

La depresión transversa posterior es también poco marcada, profundizándose más á cada lado, en donde forma una fosita longitudinal bastante ancha y en general bien perceptible. Toda la base se halla cubierta de puntos hundidos, muy numerosos, apretados, mezclados á veces de ligeras arrugas longitudinales y de aspecto á menudo subrugoso, los cuales suelen invadir la parte del disco más próxima de los ángulos posteriores ,y se corren más ó menos hacia adelante á lo largo de las depresiones laterales. No es raro el observar vestigios de arrugas transversas ú oblicuas á los lados del disco anteriormente y también á lo largo de la línea media longitudinal.

Escudete transverso, triangular, liso.

Élitros oblongos, convexos, apenas ó muy poco más anchos que la mayor anchura del protórax; poco más de vez y media tan largos como anchos; muy ligeramente ensanchados desde la base hasta el sexto próximamente de la longitud; paralelos ó casi paralelos después hasta los dos tercios, y por fin estrechados en curva hacia la extremidad. Los rebordes de la base se dirigen hacia el húmero en línea recta, y el ángulo humeral es también recto, bien marcado y forma un pequeñísimo diente. Las márgenes laterales son muy estrechas al principio, se ensanchan luego ligeramente y están un poco reflejadas en forma de quilla.

Las estrías escutelares son notablemente más largas que la mayor anchura del escudete, y su disposición es variable, como en el *Z. tenebrioides* Goeze, hallándose colocadas unas veces entre la primera y la segunda dorsales, uniéndose por un extremo con la primera dorsal y resultando otras veces libres. Unas y otras estrías están bien marcadas, siendo lisas ó más ó menos visiblemente punteadas, sobre todo las exteriores. Los intervalos

son en general muy ligeramente convexos. El noveno tiene la línea habitual de puntos hundidos, interrumpida en el medio, y el margen externo una sinuosidad bien marcada antes de la extremidad.

Las piezas laterales del medipectus y del pospectus están más ó menos ligeramente punteadas, y los segmentos del abdomen presentan también á los lados una puntuación más ó menos ligera, más ó menos borrosa, por estar mezclada de numerosas arrugas en diversos sentidos, aunque en ciertos casos tanto las arrugas como los puntos desaparecen casi por completo.

Los segmentos 3.°, 4.° y 5.° tienen cada uno un punto pilífero á cada lado de la línea media, y el segmento anal tres á cada lado y también dos y dos.

Long., 10,50 á 14 mm.; lat., 5,50 á 6 mm.

Se encuentra con frecuencia en Madrid! (Pérez Arcas!, Martínez!, Bolivar!, Sanz de Diego!); Escorial! (Pérez Arcas!); Ciudad Rodrigo (Pedro C. de Uhagón!); Sierra de Ubeda (Paz!, col. Pérez Arcas); Trujillo, Puebla de Don Fadrique, Galera, Molinicos, Alcalá de Henares, Mérida (Martínez Escalera!, col. Oberthür); Pozuelo de Calatrava (La Fuente!); Menjíbar (colección Oberthür).

Se distingue bien del *Z. tenebrioides* Goeze por su forma más corta, algo menos cilíndrica, el protórax menos largo, un poco más transverso, con una fosita longitudinal bien marcada á cada lado de la base y la falta de la puntuación fuerte y gruesa en los segmentos del abdomen.

Catálogo de los «Zabrus» de España y Portugal.

GÉNERO **Zabrus** *Clairv.* sens. stric.

1. *Zabrus rotundatus* Ramb.
   — — var. *crepidoderus* Schm. = *rotundicollis*. Ramb.
   — — var. *ambiguus* Ramb.
2. — *gravis* Dej.

3. *Zabrus silphoides* Dej. = *dentipes* Zimm.
— — var. *asturiensis* Heyd.
4. — *obesus* Dej.
5. — *notabilis* Martz.
6. — *marginicollis* Dej.
7. — *Castroi* Martz.
8. *vasconicus* Uhg.
9. *neglectus* Schm.
— var. *Arragonensis* Heyd.
10. — *inflatus* Dej.
11. — *Theveneti* Chevr.
12. — *constrictus* Grlls.
13. — *angustatus* Ramb.
14. — *Seidlitzi* Schm.
15. — *estrellanus* Heyd.
16. — *consanguineus* Chevr.
17. *flavangulus* Chevr.
18. — *humeralis* Uhg.
19. — *pinguis* Dej.
20. — *tenebrioides* Goeze.
21. — *piger* Dej.

Augusto González de Linares

NOTICIA NECROLÓGICA

DE

D. AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES

POR

D. SALVADOR CALDERÓN

(Sesión del 1.º de Junio de 1904).

El naturalista insigne y el hombre honrado que en vida se llamó D. Augusto González de Linares ha rendido su tributo á la muerte cuando, relativamente joven, podía aún procurar días de gloria á la ciencia española.

Su complexión vigorosa y su vida ordenada y metódica, en inmediato contacto con la naturaleza, no permitían prever la catástrofe que nos priva del varón extraordinario en cuyo espíritu tuvieron fecundo consorcio idealidad y experiencia.

Unidos á él mis hermanos y yo con vínculos fraternales de antigua y cariñosa amistad, que ha durado más de treinta años, fué siempre Linares para mí, hermano, maestro y modelo digno de imitación. Juntos realizamos excursiones geológicas por la provincia de Santander, allá por los años de 1876 y 1877; juntos vivimos en Madrid en 1878 y en París en 1880, habiendo visitado también por entonces, con nuestros escasos recursos, el Museo de Londres y algún otro del extranjero. Y al traer hoy á la memoria estos hechos, acuden con ellos los más tristes y los más hermosos recuerdos de mi vida.....

Ardua empresa sería la de historiar quién fué y qué servicios prestó á la ciencia aquel hombre genial, de talento prodigioso, consagrado por entero al logro de los altos fines, pero modesto y enemigo de la notoriedad.

Como ha dicho hablando de él uno de sus mejores amigos: «la vida de los hombres que han vivido mucho por dentro tiene poco que contar; describir su personalidad es imposible».

Nacido en el valle de Cabuérniga en 1845, hijo de una esclarecida familia de aquella comarca, era de constitución robusta, vigorizada desde la niñez por el *sport* del campo, de figura arrogante en su juventud y majestuosa, de apóstol, en sus últimos tiempos, y siempre de aspecto elegante, distinguido, verdaderamente aristocrático.

Siguió en su pueblo natal y en Santander sus primeros estudios, pasando después á Valladolid, donde empezó su carrera de Derecho, que terminó en Madrid, simultaneándola con la de Ciencias naturales.

Muy joven aún se distinguió ya en el Ateneo por la brillantez de forma y profundidad de doctrina con que intervino en las polémicas tan vigorosas que por entonces se sostenían en aquella docta casa, y en su cátedra explicó una serie de lecciones, que han sido memorables, acerca de Goethe, el filósofo y naturalista de quien era tan aficionado y con el cual tuvo muchos puntos de analogía.

Concentrando después su trabajo á los estudios científicos, abandonó el camino que le hubiera llevado á brillar como astro de primera magnitud en la tribuna parlamentaria. Ganó por oposición, en 1870, la cátedra de Historia natural del Instituto de Albacete, y á continuación la de la misma asignatura de la Universidad de Santiago. Allí, en compañía de mi difunto hermano Laureano, explicó cursos cuyo recuerdo no se ha borrado, y que, avalorados por la novedad de sus doctrinas y la hermosura de su expresión, atraían á su cátedra gran número de oyentes de todas las clases sociales, ansiosos de recibir las grandes enseñanzas del maestro.

Separado del magisterio por haber sido uno de los iniciadores de la protesta que motivó la famosa cuestión universitaria en

1876, regresó á Madrid, continuando durante algún tiempo sus estudios y trabajos pedagógicos en la «Institución libre de enseñanza», hasta que en 1880 se decidió, venciendo para ello no pocas dificultades, á trasladarse al extranjero para completar allí sus conocimientos, especialmente en lo relativo á los procedimientos experimentales.

Residiendo en París contrajo matrimonio con D.ª Luisa de la Vega, con quien le unían vínculos de lejano parentesco, dama admirable por todos conceptos, que ha sido durante largos años la compañera fiel y cariñosa del sabio en su vida de luchas y afanes, la auxiliar de sus trabajos, dentro del santuario mismo de su laboratorio, la mujer abnegada, cooperadora activa y modesta en la obra del hombre á quien unió su destino.

Vuelto al profesorado en 1881, explicó algún tiempo en la Universidad de Valladolid, bien que disgustado de la enseñanza oficial, á causa de los sinsabores que solía acarrearle su gran severidad, y molestado además por un padecimiento de la garganta, debido exclusivamente al gran fuego que su natural vehemencia le hacía poner en sus explicaciones. Pero el motivo principal que le inducía á abandonar la cátedra era su afán constante de crear en España una Estación biológica consagrada al estudio de los organismos que pueblan el mar, no al modo de despojos de animales y plantas, como se conservan en los Museos, sino en el sitio mismo en que viven y revelan su naturaleza. No basta al efecto residir en la costa y contando solo con los propios recursos, en cuyo caso fuerza es limitarse á observar los seres que las olas arrojan á la playa ó los que, fijos en las rocas, descubre la baja marea; es preciso muchas veces separarse de la orilla é ir á buscar en el fondo el animal deseado, necesitándose para ello redes, dragas, escafandras y barcos, elementos todos que se reunen y custodian en las Estaciones biológicas. En establecimientos de esta índole, el magnífico de Nápoles en 1887 y 1888 y después en Concarneau y Roscoff, ambos en Bretaña, había estudiado Linares, y él era el único capaz de organizar uno semejante en nuestro país, que de ellos carecía, mientras se estaban creando á centenares en el extranjero, como lo fueron, además de los citados, los de Banyuls, Cette y Marsella, en la costa me-

diterránea francesa, los de Trieste, Woods Holl en el Estado de Massachussets, Pennikese y otros muchos en Holanda, Bélgica, Noruega, Rusia, América, Japón y Australia.

Á sus laboriosas gestiones se debió el que el Gobierno pensionara en Nápoles primeramente al teniente de navío Sr. Borja, que al ir con la escuadra española á aquel puerto, quedó comisionado en la Estación, y después á varios naturalistas y marinos que han ocupado las tres mesas de estudio sostenidas durante cinco años por los Ministerios de Marina, Fomento y Ultramar.

Después de una tenaz resistencia en el entonces Ministerio de Fomento, resistencia cuyas razones nunca hemos podido comprender, vió en 1886 coronados sus esfuerzos con la creación por D. Eugenio Montero Ríos de una «Estación marítima de Zoología y Botánica experimentales», como se la denominó al principio, encomendada á su dirección, merced á concurso, para el cual presentó algunos manuscritos sobre estudios suyos anteriores realizados en los laboratorios de Francia y en San Vicente de la Barquera, trabajo que permanece inédito. El emplazamiento fué elegido por él mismo en atención á la proximidad del paraje á los grandes fondos del Cantábrico, según explicó cumplidamente en el *Informe* presentado al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, en cuyo escrito condena la preferencia concedida hasta entonces á la exploración de la fauna litoral y pelágica. Los brillantes resultados obtenidos por el «Travailleur» en la costa cantábrica justificaban plenamente aquel dictamen.

Anteriormente, y para estudiar á fondo la importante cuestión del emplazamiento de la nueva fundación, llevó á cabo nuestro naturalista durante el curso de 1887-88 una excursión en que le acompañó, como ayudante, el Sr. Rioja, realizando á la par recolecciones que les sirvieron para la determinación científica de 451 especies de la fauna marina de nuestras costas, la adquisición de un copioso material y un cúmulo incalculable de datos, dibujos y acuarelas. Al terminar la excursión presentó al Ministro una extensa relación de todos estos trabajos, que podrían constituir la publicación de una campaña científica análoga á las muchas descritas por extranjeros; en esta relación se incluían planos de las costas y rías visitadas, con emplazamiento de los

numerosos dragados hechos y la enumeración de las especies recogidas, acompañadas de ilustraciones. Este informe debe obrar en el Ministerio.

Instalada en el Sardinero la naciente Estación, comienza para Linares una ímproba y ruda tarea de afanes y sacrificios incesantes, sostenida durante quince años, en la que no cupo poca parte al hoy profesor Rioja, á quien se deben los más importantes datos para la redacción de esta desaliñada necrología. Así vivió Linares, como otros sabios eminentes, casi en la obscuridad, renunciando á toda clase de triunfos por la vida austera de la ciencia y del trabajo. De ella solo ha podido arrancarle su muerte, acaecida el día 1.º de Mayo del corriente año, extinguiéndose su vida dulcemente con la inefable tranquilidad de una conciencia sin mancha.

Profesando el principio de que la preparación á una especialidad debe ir precedida del conocimiento del todo orgánico que forman entre sí las ciencias, era Linares hombre de cultura muy amplia, de aptitudes variadísimas. No solo dominaba las ciencias, sino la literatura, poseyendo muchas lenguas muertas y vivas; amaba las artes y conocía sus obras maestras. Á nosotros solo nos toca examinarle aquí como naturalista, y aun en este respecto todavía es tan amplio el campo que abarcó, que apenas nos será dado bosquejar lo recorrido por él en tan vasta ciencia.

Dos períodos cabe distinguir en la historia científica del sabio objeto de estos apuntes; en el primero su esfuerzo se dirige á combatir el excesivo amor de los naturalistas á los pormenores, tratando de llevarles á la constante contemplación del ideal en que ha de inspirarse la constitución sistemática de los conocimientos; más tarde torna su preferencia á la realidad objetiva y reconoce que en el pormenor puede el espíritu educado encontrar comprobaciones del sistema entero de las armonías del mundo.

El *Ensayo de una Introducción al estudio de la Historia natural*, publicado en 1874, aunque no terminado y hecho «con premura y angustia», según sus propias palabras, corresponde al primer período, y es la obra de un gran pensador en que plantea los problemas capitales referentes al asunto y objetivo propio de

aquella disciplina, y enseña cómo puede el indagador realizar su propósito (fuentes de conocimiento del objeto) y qué método ha de seguir para la formación sistemática de su conocimiento. De acuerdo con Kant, recaba para la Historia natural el estudio de los astros en cuanto á seres individuales, y aun incluye en la misma el asunto de la Meteorología y de la Geografía. Considera y caracteriza cuatro reinos naturales (admitiendo el *hominal)*, que á su vez pueden reducirse á dos, para los cuales propone los nombres de sidéreo y episidéreo, combatiendo con poderosas razones los usuales de orgánico é inorgánico, por el concepto erróneo en que se fundan. Para él el astro es el individuo mineral, como ya habían presentido Humboldt y Carus de un modo más ó menos vago; pero nuestro filósofo desarrolla el pensamiento, considerando los astros como células elementales permanentes.

Se equivocan los que, inducidos por la preferencia que á este linaje de cuestiones concedió Linares en aquella fase de su vida científica, creen fué meramente un teorizador; ya entonces alternaba con estos otros trabajos y lecturas de carácter monográfico y aun descriptivo, y en el mismo *Ensayo* condena el idealismo antiguo *a priori*, que edificó tantas veces en arena, proclamando la necesidad de proceder analíticamente con los datos recogidos por la observación.

Fué Linares naturalista como el que más, y quizás muchos de sus amigos se sorprendan al saber que uno de sus mayores talentos era el de clasificar, como lo demostró en los ejercicios prácticos de sus oposiciones y en el arreglo de las colecciones de la Universidad de Santiago. Recordamos á este propósito haberle oído referir que, reprochando á los colegas de la Estación de Nápoles, una de las temporadas que pasó en ella, el poco cuidado que prestaban á este particular, atentos exclusivamente á las investigaciones morfológicas é histológicas, hubo, en mal hora, de rectificar, particular y amistosamente, ciertos nombres aplicados á los seres sobre que aquéllas versaban. Y digo en mal hora, porque desde entonces dieron todos en acudir á él para que los clasificase con exactitud, absorbiéndole el tiempo que para sus propios trabajos necesitaba.

Los estudios de Linares como naturalista se extendieron á to-

dos los ramos de la ciencia, y en lo poco que ha publicado se descubre el dominio que llegó á tener en tan diversos asuntos, abordando siempre las cuestiones más difíciles. Tuvo preferencia durante algún tiempo por la Cristalografía, lo que le obligó á completar su cultura en Matemáticas, estimulándole esta afición el hallarse á su cargo, mientras desempeñó la cátedra de Santiago, la notable colección de modelos en madera existentes en el gabinete de las formas regulares de los minerales, hecha bajo la dirección del famoso Haüy, el cual comprobó el valor de los ángulos con el goniómetro de aplicación. De su competencia en cristalografía óptica da testimonio un artículo acerca de «Algunas publicaciones recientes sobre cristalografía y mineralogía» (1), en el que examina con tal acierto el entonces nuevo procedimiento de Bertrand para la medida de los ángulos diedros en los cristales microscópicos, que este investigador se creyó en el caso de escribirle dándole explicaciones sobre la índole y futuros perfeccionamientos de su método, al propio tiempo que le felicitaba por el examen que de su obra había realizado, á pesar de estar hecho con carácter de severa crítica.

Á la par que la Cristalografía, interesaban á Linares por entonces la Mineralogía y la Geología. El Museo de Historia natural es deudor á su ilustración, verdadero celo y generoso desinterés de la notable colección de minerales de zinc de la provincia de Santander, principalmente hidrozincitas, que posee en la actualidad, probablemente una de las más interesantes que hoy existen. Ya en 1873 se mostró también geólogo y paleontólogo, ocupándose en esta Sociedad del «Ennegrecimiento de las maderas halladas en las explotaciones romanas de las minas de San Bartolomé de Udias» (2), en cuya nota trató, aunque de pasada, de los restos de vertebrados convertidos en hidrozincita, descubiertos en aquellas minas, y posteriormente amplió estas noticias ocupándose del *Rhinoceros tichorhinus* de Udias y del *Elephas primigenius* y otros fósiles de Santander. Pero donde la perspicacia de Linares, como geólogo, llegó á hacerse más pa-

(1) *Bol. Inst. libre de Enseñanza*, 1879.

(2) Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. II, pág. 19.

tente, fué al dar noticia de la existencia del terreno weáldico, desconocido entonces en la Península, en la cuenca del Besaya (1), descubrimiento que suscitó dudas y dió lugar á polémicas vivas, hasta que la determinación de los fósiles y el estudio más detenido de aquellas capas (2) y de su continuación, tanto en otros parajes de la misma provincia de Santander por él indicados (3) como en las provincias limítrofes, y aun más allá, hecho por Macpherson, Sánchez Lozano y Palacios, confirmaron sin ningún género de duda el gran desarrollo que aquellas viejas formaciones lacustres hubieron de alcanzar en el Norte de la Península, cubriendo, entre otros, un espacio de más de 1.200 kilómetros cuadrados y con espesores de 1.000 metros en ocasiones. Proponíase, sin duda, hacer un trabajo sobre dichas formaciones, pues visitó en 1882 las localidades inglesas clásicas para el weáldico, y si bien no llegó á realizarlo, sus viajes no fueron perdidos, pues á ellos debe el Museo las series de rocas y fósiles de dicho terreno, del purbeck y del Kinmerídgico de Inglaterra, que forman hoy parte de sus colecciones geológicas.

Un descubrimiento de tal importancia y novedad hubiera bastado por sí solo para labrar la reputación de un sabio consagrado exclusivamente al estudio de la Geología.

Con anterioridad á estos trabajos había interesado mucho la Botánica al insigne naturalista, y no la abandonó tampoco después, á pesar de sus investigaciones geológicas y de otras ocupaciones que forzosamente tenían que absorberle mucho tiempo. Cada vez que iba á su pueblo natal se consagraba á herborizar, y en Santiago hizo un gran número de preparaciones de criptogamia, que era entonces el ramo de su preferencia. De Botánica, sin embargo, publicó muy poco, si bien, en cambio, de una transcendencia extraordinaria, particularmente los dos trabajos intitulados «La célula vegetal: contradicciones que envuelve

(1) Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. vii, pág. 487.

(2) *Confirmac. de la exist. del weald. en el Escudo de Cabuérniga.* (Anales Soc. esp. de Hist. nat., tomo vii, *Actas*, pág 50.)

(3) *Sobre la exist. del terr. weald. en la cuenca del Besaya.* (Anales Soc. esp. de Hist. nat., tomo vii, pág. 487), y *Hallazgo del terr. weald. en las inmed. de Santander.* (Id., tomo xviii, *Actas*, pág. 91.)

su concepto en la Botánica contemporánea» (1) y «Sobre la forma general de los vegetales superiores» (2), estudios ambos de gran alcance teórico y que encierran presentimientos de grandes concepciones que después han adquirido en la ciencia carta de naturaleza.

Por la breve indicación de los estudios de Linares se ve que versaron éstos sobre asuntos sumamente variados; y aunque los más revisten carácter preliminar y prometen continuaciones que no llegaron á tener efecto, en todos se revela por igual el distintivo de su genial individualidad y de su escrupulosa conciencia científica.

Su viaje al extranjero iba encaminado con preferencia á adquirir conocimientos técnicos de la manipulación moderna en Botánica criptogámica; pero las circunstancias le hicieron cambiar de orientación, decidiendo de un modo definitivo sus aficiones, que desde entonces versaron sobre los animales inferiores. Los trabajos en las Estaciones de biología marina, todavía incipientes, y que él visitó, ofrecieron á nuestro naturalista un nuevo campo inmenso y por completo inexplorado en nuestro país, concibiendo el propósito generoso de importar en él la iniciación y medios para que siguiese en este ramo el movimiento científico contemporáneo. Con tan poderoso estímulo, y libre entonces de tareas oficiales, pronto llegó á adquirir un caudal enorme de conocimientos mediante sus trabajos en aquellas Estaciones, continuados después por él; y aunque desgraciadamente de estas materias fué de las que menos publicó, incluso en su especialidad sobre los espongiarios, sabemos por la autoridad de personas competentes, como los Sres. Rioja, Orueta y Cazurro, que llegó á ser una verdadera eminencia, comparable, tratándose de algunos grupos, con las primeras de Europa.

Se ha dicho que la Estación de Santander ha dado escaso fruto, y el mismo Linares, con aquella sinceridad que constituía una nota saliente de su carácter, lo ha declarado así en la *Guía de Santander*, del Sr. Gayé, achacando á sus propios errores lo que

(1) Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. vii, pág. 475.
(2) Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. viii, pág. 235.

él llamó fracaso de su obra científica. Creo también que aquel centro pudo producir mucho mayores resultados, sobre todo prácticos y de difusión, si se hubiese cercenado algún tanto la labor de alta investigación y las tareas minuciosas á ella encaminadas de dibujo, pintura y preparaciones; pero conviene, para ser justos, tener en cuenta que hubo necesidad de crear esta institución sin poder utilizar ninguna clase de elementos anteriores de material ni de obras, y sin la ayuda de personas iniciadas en la materia; que los medios fueron muy escasos comparados con los concedidos á esta clase de establecimientos, incluso los más modestos del extranjero, y que el personal se ha reducido al Director, el ayudante y generalmente un mozo ó portero. Además, las tareas propias de una institución semejante son muy variadas y más complejas que las de otros establecimientos científicos, incluso los de ciencias naturales, por reunir aquélla en sí las misiones de Museo, Laboratorio y enseñanza, con más la necesidad de mariscar en condiciones muy diversas y aprovechando las horas propicias según cada caso, y de ocuparse en manipulaciones sumamente prolijas para la conservación de los ejemplares. Á pesar de todas estas dificultades, que impusieron un largo período de preparación, la Estación de Santander ha sido de gran utilidad; á ella se debió el tener por vez primera en Madrid individuos vivos de actinias, gusanos y crustáceos que, acompañados de una nota explicativa, vió la Sociedad en sesión de 3 de Junio de 1891, y las fotografías y noticias de dos cetáceos recogidos en el Sardinero, montados en piel y reproducidos en yeso en la de 1.° de Julio del mismo año. El Museo de Historia natural ha recibido colecciones importantes reunidas y clasificadas en aquel centro, el cual ha suministrado otras 20 más de su especialidad á varias Universidades é Institutos.

Ha servido, además, la Estación de Santander de escuela práctica para el estudio de la biología marina de los alumnos pensionados de la Facultad de Ciencias, lo cual ocupaba mucho tiempo á Linares por el celo con que atendía á que aquéllos aprovechasen todo lo posible durante su estancia limitada en dicho centro; alentándole, además, la esperanza de que la Estación cantábrica pudiese ser quizás germen de una futura Universidad re-

gional bajo el influjo de un ambiente científico, sano y exento de las impurezas históricas.

Nadie ha negado que Linares trabajase con fe y perseverancia, lo mismo con el cuerpo metido hasta la cintura en el agua del mar, que encorvado ante su microscopio y sus libros. Allí están en la Estación de Santander, para acreditarlo, *veintiséis mil* frascos atestados de ejemplares, que se ha necesitado previamente recoger y luego conservar y clasificar. Las preparaciones microscópicas é histológicas, dibujos, acuarelas y notas de observaciones realizadas entran por miles.

Lo que sí se ha reprochado á nuestro naturalista es que no escribiese; siendo, en efecto, de lamentar, que numerosos descubrimientos realizados por él hayan aparecido como nuevos en revistas extranjeras por no haberlos dado publicidad oportunamente. Y no es que se propusiese no escribir, ni menos llevarse consigo sus descubrimientos, sino que en espera de nuevas comprobaciones, exclavo de la exactitud y verdad científicas, nunca le parecía su trabajo bastante aquilatado. Quizás, si felizmente se hubiese restablecido de su enfermedad última, una vez jubilado, como se proponía solicitarlo, hubiera realizado su plan de ordenar el inmenso material de notas y dibujos que había reunido y redactar con ellos una ó más monografías, seguramente de gran transcendencia. Pero hay que considerar que estos trabajos son de muy laboriosa preparación por el gran número de ilustraciones que requieren, lo cual hace también difícil su publicación, que solo es dado realizar en revistas especiales y lujosamente editadas.

Ello es que nuestro naturalista calló mucho más de lo que hizo, y como por desgracia los trabajos que de él quedan se remontan casi en su totalidad á la época en que no había fijado su rumbo definitivo en aquellos asuntos en que alcanzó mayor dominio y profundidad, consisten, principalmente, como queda dicho, en notas preliminares, avances de trabajos no recopilados y perdidos, puede decirse, los cuales, con haberlos entre ellos muy valiosos y transcendentales, no dan idea del valor y poderosa personalidad de su autor. Lamentable es, en todos respectos, el silencio del sabio biólogo; pero conocidos sus motivos, no cabe

hacer otra cosa sino respetarlo, aparte de que el genio no se le puede medir con el común rasero de la generalidad de los hombres, los sabios inclusive, y Linares, en medio de su sencillez, era un verdadero genio.

El influjo de Linares ha sido mayor que como publicista, en la vigorosa y profunda enseñanza como profesor, ya en las Universidades de Santiago y Valladolid, ya en la Institución libre de Enseñanza, ya en la Estación de Santander. En esta última han trabajado como alumnos pensionados los Sres. Janer, Fernández Navarro, Cañizares, Boscá, Cazurro, Fuset, Blanco, Jimeno Vázquez, Hernández Martínez, Azúa, Varela, Ginier y Alaejos; además de infinidad de personas que han hecho investigaciones particulares, como el Dr. Simarro, Fernández Izquierdo, Perales, el P. Juvenal, Muñoz Ramos, Vázquez y otros, entre ellos muchos médicos de la localidad, como los doctores Rebolledo, Toca, Santiuste, Lanuza, Quintana, Armiñaque, etc. Conocida es la competencia de algunos de estos señores como profesores en la Universidad Central y otros, en los Institutos, bien en el ejercicio de su profesión, en que han demostrado el beneficioso influjo de la Estación y de la cooperación y dirección de nuestro biografiado.

El hombre en Linares valía á lo menos tanto como el sabio. Su personalidad poderosa hacía de él un ser aparte, original, único. Con anécdotas de su vida podría escribirse todo un libro; algunas muy interesantes han publicado á su muerte los periódicos de Santander.

De carácter vehemente y apasionado, ¡cuántas veces mostró su indignación en presencia de una injusticia! Por eso en todo el círculo social de su alrededor ha ejercido durante su vida un ministerio intelectual y moral tan intenso y constante, que difícilmente ha tenido igual en nuestro tiempo, y de ningún modo superior. No obstante lo nada desahogado de su posición económica, hizo grandes beneficios: las puertas de su casa estaban siempre abiertas á todos los infortunios, á todas las miserias. Sencillo, ingenuo, tolerante, corazón de niño, que hizo un culto de la amistad, ciudadano integérrimo, devoto del cumplimiento del deber, padre de familia amantísimo, que abandonó un porvenir brillante

para consagrarse al cuidado de los suyos y á sus estudios predilectos, eso fué Linares. De carácter íntegro y excepcional, dotado de una voluntad de hierro, nada le hacía torcerse del camino del deber, tal como él le entendía, con un rigorismo exagerado, que redundaba siempre en su daño. Repetidas veces se le brindó el acta de diputado, el cargo de senador y otros honores y distinciones, pero nunca quiso aceptar nada que pudiese apartarle ni por un momento de sus libros y trabajos.

Como prueba de la exagerada delicadeza de nuestro biografiado, recordaremos que, cuando en 1899 un ministro de Instrucción pública trató de suprimir la Estación biológica, persiguiendo una mezquina economía, Linares, temeroso de que se atribuyese á interés personal toda gestión encaminada á evitar tal medida, nada hizo en el terreno oficial, limitándose á lamentarla en algún artículo publicado en los periódicos de la localidad. Esta Sociedad tomó con éxito dicha iniciativa, y algunos señores socios recordarán que no se logró recabar de Linares ni siquiera que suministrara datos para redactar la exposición que al efecto se elevó á la Superioridad. Y es de advertir que nuestro sabio vivía muy pobremente, atenido exclusivamenté á su modesto sueldo.

Una nota característica de Linares era la elocuencia tan natural en él, que no le abandonaba ni aun en la vida familiar. Su palabra hermosa, castiza, persuasiva y penetrante de sinceridad, producía emoción intensa. Aún hay muchos que recuerdan cómo electrizaba al público en las reuniones de los primeros tiempos de la revolución y cuánta admiración produjera en sus polémicas del Ateneo discutiendo con colosos de la oratoria como Moreno Nieto.

Era Linares hombre á quien no se podía tratar sin respetarle y quererle, incluso por los más distantes de él en opiniones y creencias.

«Grande amigo de todo el que quisiera serlo suyo, ha dicho uno de sus biógrafos, ni clases, ni ideas, ni condiciones tenían en su puerta veto alguno; jesuítas y anarquistas, frailes y republicanos, obreros y ministros, sabios é ignorantes fueron por él tratados siempre con iguales muestras de afecto.»

Varón así dotado, y al que conocían y veneraban muchos de los hombres públicos más conspicuos, hubiera alcanzado en la política un brillante porvenir, cosa que él no ignoraba, por más que le molestaba oirla de boca de sus amigos; y en verdad, para su carácter serio, modesto hasta el olvido de sí mismo, y enemigo de vanidades y exhibiciones, ningún sitio había comparable al retiro de su laboratorio.

La mejor prueba de las grandes simpatías de que gozó Linares está en las manifestaciones de que fué objeto desde que se extendió la triste nueva de su fallecimiento. Al entierro, modestísimo por disposición expresa del finado, acudió una muchedumbre, que se ha calculado en más de 4.000 personas, en grandiosa é imponente manifestación de duelo, yendo á la cabeza sus numerosos amigos, algunos de los cuales acudieron para este acto desde Madrid y otras poblaciones, y el Alcalde de Santander y varios concejales en representación de aquel Ayuntamiento. En tanto ondeaba en los edificios municipales la bandera á media asta en señal de luto.

Los periódicos santanderinos y los más importantes de otras provincias y de Madrid han consagrado á su memoria artículos necrológicos recordando sus merecimientos, y *El Cantábrico* publicó un extraordinario el día de su fallecimiento y al siguiente su retrato, con extensas noticias biográficas y sentidos trabajos en elogio del difunto.

El Ayuntamiento de Santander, además de costear un mausoleo encomendando el busto al escultor Sr. Vegas, á lo cual desean contribuir también muchos amigos para ampliar el justo homenaje, tomó, entre otros acuerdos encaminados á honrar la memoria del finado, el de declararle hijo ilustre de la ciudad, dar el nombre de Plaza de Augusto G. Linares al antiguo *Pañuelo* del Sardinero y conceder á la viuda una pensión de 1.000 pesetas anuales, á fin de que una hija de catorce años de edad, que está terminando con gran aprovechamiento el bachillerato, pueda seguir la carrera del Magisterio.

España ha perdido en Linares un sabio, la Universidad un gran maestro y la sociedad un alma enérgica en que floreció cuanto más puro y elevado ha producido el progreso intelectual y mo-

ral. Desgraciadamente sus obras han sido escasas, y los que no le trataron no pueden formar por ellas juicio de la inmensa valía del maestro, ni del amor desinteresado y ferviente por los grandes ideales que alentaba el corazón del hombre cuya memoria debe servirnos de guía y ejemplo á cuantos le conocimos.

Descanse en paz el amigo querido, el incansable obrero de la inteligencia, el varón justo á cuya memoria quiere rendir homenaje de respeto y amor la Sociedad española de Historia natural en la forma recatada y modesta que corresponde al carácter del finado.

Al terminar esta ofrenda, tan pobre para honrar alma tan grande, cúmplenos dar el más sentido pésame á la atribulada familia, á la cual, ya que no bienes de fortuna, lega un renombre esclarecido de varón justo y sabio que pocos merecieron en tan alto grado como él.

Publicaciones de D. Augusto González de Linares.

1.—«Goethe, como naturalista y como filósofo». (Revista de Instrucción pública). Madrid, 1866.

2.—«Indicaciones sobre las causas probables del ennegrecimiento de las maderas halladas en las minas de Udías». (Anales, Soc. esp. de Hist. nat., t. II, Act., pág. 19, 1873.)

3.—«Ensayo de una introducción al estudio de la Historia natural». (Boletín-Revista de la Univer. de Madrid, 1874.)

4.—«Geometría y Morfología natural». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1877.

5.—«La Morfología de Häckel». (Idem). Madrid, 1877-78.

6.—«La célula vegetal; contradicciones que envuelve su concepto en la Botánica contemporánea». (Anales de la Sociedad española de Historia natural, t. VII.) Madrid, 1878.

7.—«Sobre la existencia del terreno weáldico en la cuenca del Besaya». (Idem, t. VII.) Madrid, 1878.

8.—«Confirmaciones de la existencia del weáldico en el Escudo de Cabuérniga». (Idem, íd.)

9.—«De algunas publicaciones recientes sobre Cristalografía y Mineralogía». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1878.

10.—«El criterio actual en la Morfología terrestre». (Idem, id.) Madrid, 1878.

11.—«Sobre la clasificación de las figuras geométricas». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1878.

12.—«Sobre la forma general de los vegetales superiores». (Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. VIII.) Madrid, 1879.

13.—«La vida de los astros». Madrid, 1879.

14.—«La Geometría y la Morfología de la Naturaleza». (Revista de España.) Madrid, 1879.

15.—«La extirpación de la laringe». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1879.

16.—«Carne luminosa». (Idem). Madrid, 1879.

17.—«El concepto de la Naturaleza». (Idem, id.)

18.—«La Geografía y la figura de la Península ibérica». (Revista de España.) Madrid, 1879-80.

19.—«Nuevos trabajos del profesor L. Calderón». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1880.

20.—«El P. Las Casas, juzgado por un alemán». (Idem, id.)

21.—«El descubrimiento del alma, por Jäger». (Idem, id.)

22.—«Esponjas de Filipinas». (El Globo.) Madrid, 1887.

23.—«Qué debe ser el Laboratorio español de Biología marítima». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1889.

24.—«Informe sobre el emplazamiento de la Estación biológica marina, elevado al Excmo. Sr. Ministro de Fomento por el Director de la misma D. A. G. de Linares.» (Cantabria.) 1890.

25.—«Preocupaciones abstractas sobre la noción del espacio». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1890.

26.—«La Estación cantábrica de Biología marítima». (En el Album de Cantabria.) Santander, 1890.

27.—«Conceptos actuales sobre el individuo natural». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1891.

28.—«Nota sobre varios animales vivos que el Laboratorio de Biología marítima de Santander envía á la Sociedad». (Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. XX, Act., pág. 14, 1892.)

29.—«El parentesto y el supuesto ideal en la Naturaleza». (Boletín de la Institución libre de Enseñanza.) Madrid, 1892.

30.—«La individualidad vegetal». (Idem, id.)

31.—En colaboración con el Sr. Rioja. «Un cachalote hallado muerto en el Cantábrico». (Anales Soc. esp. de Hist. nat., t. XXII, Act., pág. 169, 1894.)

Otros artículos y notas de menos importancia en el Boletín-Revista de la Universidad de Madrid y otras publicaciones; sin contar algunas traducciones al español.

Algunos trabajos especiales de investigación de entre los muchísimos á que se ha dedicado el Sr. G. de Linares, y cuyas notas se hallan más ó menos en disposición de ser ordenadas y publicadas, según nota de D. José Rioja.

Trabajo sobre los «Hidroideos» del golfo de Nápoles, continuado sobre los Hidroideos de Santander, con sus correspondientes preparaciones.

Trabajo incesante sobre las «Esponjas» de Santander, en las que ha hecho estudios especialísimos sobre la fijación de las larvas y sus transformaciones, que completan lo publicado por Ives Delage.

Estudio sobre las «Esponjas» de Filipinas, uno de cuyos artículos publicó *El Globo*, donde describió una especie nueva, «Farrea Balaguerii», dedicada al entonces Ministro de Ultramar.

Estudio de la Actinia «Eloactis Mazelli».

Id. del gusano anélido «Eunice Amphiheliae», que cedió al Sr. Fuset por si quería publicarlo.

Id. de los «Nudibranquios» de Santander.

Id. de una «Tubularia», probablemente especie nueva, de Santander.

Id. de la sardina, que por no juzgarlo (como todo lo suyo) bastante acabado, no quiso publicarlo con motivo del problema de la pesca en Galicia, debiéndose todo lo que la Comisión dijo entonces á lo aprendido á su lado ó por su causa en la Estación.

Id. del cetáceo «Orca gladiator», cuyo esqueleto, poco frecuente en los Museos del extranjero, obra en la Estación.

Id. de otro, «Ziphius cavirostris».

Id. de un «cachalote» (del que publicó una nota en unión del Sr. Rioja en los Anales de la Sociedad española de Historia natural.)

Id. de dos «Ballenas».

Id. de muchos ejemplares de otras dos ó tres especies de cetáceos.

Los esqueletos, dibujos, fotografías y notas de estos cuatro últimos obran en la Estación de Santander.

CONTRIBUCIÓN

Á LA

FLORA DE GALICIA

POR EL

R. P. MERINO, S. J.

(SUPLEMENTO IV) (1).

SEGUNDA PARTE

A las plantas por nosotros vistas y no comprendidas en los catálogos antes publicados agregamos en el presente otras que nos han facilitado algunos amigos, entusiastas promovedores del estudio y conocimiento de la flora galiciana. D. José Casal y Lois, médico de Pontevedra, no solo nos ha permitido revisar la colección de plantas por él reunidas de los contornos de dicha ciudad, sino que ha puesto generosamente á nuestra disposición varias que no habíamos conseguido recolectar; lo propio ha hecho el ilustrado profesor de Historia natural del Instituto de Lugo Don Primo Castro Pita, con las contenidas en su abundante herbario. D. Marcelino Rodríguez Franco ha juntado, y nos ha remitido, unas 600 especies de las que pueblan el término de Vivero, y entre ellas varias rarísimas; lo que demuestra la suma diligencia, la solícita y perspicaz atención con que dicho caballero registra la vegetación del país donde reside, escalando montañas, penetrando en los valles, hondonadas y bosques, y escudriñando hasta los parajes más escondidos. En su lugar oportuno consig-

(1) Véase *Anales* (serie II), tomo VIII, pág. 5 y tomo X, pág. 167.

naremos el nombre del colector, máxime tratándose de especies que yo no he encontrado.

Al Sr. Pau debemos, no solamente la determinación de las especies concernientes á los géneros *Rubus* y *Rosa*, sino la de varias otras para nosotros dudosas, mal conocidas ó completamente inciertas. En un trabajo serio como el que traemos entre manos, hémonos valido de todos los medios á nuestro alcance para obtener absoluta certidumbre de la flora galaica, mucho más rica de lo que pudiera creerse por lo hasta ahora dado á luz acerca de ella.

Hemos seguido en la disposición de este catálogo, en el que se aumenta considerablemente el número de especies regionales, el *método sistemático* adoptado por los Sres. Willkomm y Lange en su *Prodromus Florae Hispanicæ*.

Con el fin de ahorrar repeticiones, marcaremos con una cruz (†) las especies nuevas para la flora española, y con un asterisco (*) las que entran por vez primera á figurar en la flora de Galicia.

Como de varias especies interesantes hemos dado cuenta en las *Actas (Boletín) de la Sociedad española de Historia natural*, reproduciremos aquí lo más importante de aquellas notas, por referirse á recolecciones verificadas en nuestros últimos viajes de herborización. Debemos, por último, advertir que en esta segunda parte se han introducido algunas rectificaciones, aunque pocas, y aumentado el número de especies, que en la relación de los viajes no era menester reseñar con toda puntualidad.

ESPOROFITAS

GIMNOSPORAS VASCULARES

Filicineas: (Helechos.)

* *Allosurus crispus* Brnhd.

Abundantísimo en los Picos de Ancares, v. gr., en Pena Bolosa (Lugo).

* *Asplenium Ruta muraria* L.

Entre piedras, en la región montañosa de Lugo, como en Lózara, Cerezal, Nogales, Piedrafita, Monte Oribio, etc. En el desfiladero Invernadeiro (Orense).

* *Polystichum cristatum* Rth.

En el bosque de la Rogueira y en Pena Rubia (Lugo).

* *Polystichum rigidum* DC., var. *australe* (Ten.).

En lo interior de la Rogueira (Lugo).

* *Aspidium lobatum* Sw.

Ejemplar único cogido en la Rogueira, acerca del cual dícenos el Sr. Pau: «Ejemplar joven del *Aspidium lobatum* Sw., ó *Asp. lobato-Lonchitis*. Esta misma forma la poseo hace ya años de Albarracín, y no me atrevo á decir nada por carecer de frutos los ejemplares. La aragonesa es más próxima del *Asp. lobatum*.»

Isoetëas Rchb.

Isoëtes velata A. Br., var. *longissima* Dur.

Flota en la tranquila corriente del Miño, cerca de Lugo.

* *Isoëtes Hystrix* Dur.

Vive sobre rocas húmedas y musgosas de Camposancos, así en la parte llana y cerca de la costa, como en la falda del Santa Tecla (Pontevedra).

Selagineleas Wk.

* *Lycopodium Selago* L.

En el monte Castelo, cercano á la parroquia de Galdo (Lugo), Rodz. Franco.

Lycopodium inundatum L.

También en el monte Castelo, Rodz. Franco.

ESPERMATOFITAS

Gignospermas.

Coníferas Endl.

Juniperus communis L. (Cast. Enebro).

En los más altos montes de la provincia de Lugo, v. gr., en la Rogueira, Pena Rubia.....

* *Taxus baccata* L. (Cas. Tejo).

En los mismos sitios que la precedente.

Angiospermas.—*Monocotiledóneas.*

Tifáceas Endl.

† *Sparganium neglectum* Beeby.

Al borde de los llamados *Pozos de Ollo*, entre Begonte y Vaamonde (Lugo).

* *Sparganium simplex* Huds.

En la margen del río Cancelada, como dos kilómetros antes de Villachá y San Román (Lugo).—Idem en la del Bebey, junto á Las Ermitas (Orense).

Gramíneas Juss.

Anthoxanthum amarum Brot.

Vive en los Prados de Galdo..... y más abundante en los de Cartelos, montes de Muras..... (Lugo).

* *Phleum pratense* L., v. *nodosum* Gaud.

En el paraje conocido con el nombre de Aspera, entre Monforte y Rivas Pequeñas, y en la pendiente de Pena Lucía, cerca de Nogales (Lugo).

Phleum Boehmeri Wib.

Especie escasa en Galicia; la hemos visto en el bosque la Rogueira (Lugo).

Alopecurus pratensis L.

En un prado inmediato á Diomondi (Lugo).

Setaria verticillata P. B.

Entre sembrados, en Moreda, Courel (Lugo).

* *Calamagrostis littorea* DC.

Junto á la corriente del río Bebey, frente á Humoso (Orense): rara.

* *Agrostis Gaditana* Nym. (*A. escabriglumis* Bss. et Reut.)

En los montes del valle de Lózara (Lugo): rara.

Agrostis vulgaris With., var. *floribunda* (v. n.)

«Foliis late linearibus, superiorum ligula longa, truncata: pa-

nicula 15-20 cm. longa, virente.» In montibus prope Vivero, prov. Lucensis. Rodz. Franco.

Agrostis Castellana Bss. et Reut. (*A. Castellana*, v. *α genuina*, B. et R.)

Obs. Esta forma es sumamente variable, así cuanto á las dos cerdillas en que remata la paja inferior, que á veces no llegan á 1^{mm} (ejemplares cogidos en Las Ermitas, Orense), como en la longitud del hacecillo de pelos que lleva la flor en la base; en los ya mencionados ejemplares la longitud es de la mitad de la paja. Idem (v. e.) *minutiflora* (v. n.)

«Planta nana 8-10 cm. alta: culmo fere ad paniculam usque foliato: foliis tandem convolutis: panicula contracta thyrsoidea, virente: floribus vix 1^{mm} longis; paleis inferioribus muticis.» An eadem ac forma *setifolia*? Hack. Ad radices montis Pena Rubia, prov. Lucensis.

* *Agrostis interrupta* L. (*Apera interrupta* P. B.) (Pau!).

A orillas del Bebey, cerca de Humoso (Orense): rara.

Polypogon Monspeliensis Desf.

En los contornos de Rábade, señaladamente en la explanada donde suelen celebrarse las ferias (Lugo).

Milium effusum L.

Vive en crecido número en la parte inferior de la Rogueira (Lugo).

Periballia Hispanica Trin.

Entre el Bollo y Las Hermitas, y abunda también en el Invernadeiro (Orense).

Corynephorus canescens P. B., v. *genuinus* Godr.

En los alrededores de Humoso (Orense).

Deschampsia caespitosa. P. B.

Vive en localidades húmedas; en Mondariz, Cesures, Salcidos (Pontevedra).—Idem en Orol, Muras, Lózara (Lugo).

Obs. A no ser en pies muy robustos y ejerciendo sobre ellos una presión más que ordinaria, no se logra conservar *planas* las hojas de esta especie. Así es que en la mayoría de los casos, y examinando plantas secas, las hojas aparecen longitudinalmente arrolladas. A este estado de la planta probablemente se refiere la v. *filifolia* que Willkomm creó para ejemplares que se le re-

mitieron de Galicia. Tenemos por muy dúdosa la existencia de la *Deschampsia media* R. S. en esta región, por más que en la mayor parte de los pies recogidos en muy diversos puntos las hojas secas queden arrolladas, pues evidentemente pertenecen á la *D. caespitosa* P. B., ya por la longitud de la flor pedicelada, ya por la inserción de la arista, etc.

Idem, v. *pallida* Godr. Gr.

Entre Lózara y Louzarela (Lugo).

* *Deschampsia flexuosa* Griseb., v. *brachyphylla* Gay.

En los montes del valle de Lózara (Lugo).

Idem, v. *colorata* (v. n.)

«Culmis spiculisque colore fusco-stramineo suffusis: paniculae ramis parum divaricatis.» In rupestribus ad pagum Ermitas (Orense).—It. prope Galdo..... (Lugo).

* *Deschampsia Thuilleri* Godr. Gr.

Cerca de Orol, y más en los montes de Portela, Lózara (Lugo).

* *Avena sterilis* L.

Abunda en la cuesta de Pena Lucía, cerca de Nogales (Lugo).

† *Avena strigosa* Schb. (Pau!).

En los alrededores de Camposancos (Pontevedra).

Avena fatua L.

Entre los sembrados de Nogales (Lugo).

Arrhenatherum elatius M. K., v. *biaristatum* (v. n.)

«Differt a sp. foliis angustioribus tandem convolutis, utriusque floris palea inferiore aristata, aristis subaequilongis, flexuosis.» In campis ad oppidum Humoso (Orense).—It. ad Lor (Lugo).

Trisetum flavescens P. B.

Habita en el valle de Lózara, cerca de Portela, en la Rogueira, Cerezal y Pena Rubia (Lugo).

Trisetum gallaecicum Wk.

Abundante en los arenales de la playa de Vivero (Lugo).

* *Trisetum ovatum* P.

Puebla los campos baldíos entre Porto Morisco y Pradolongo y los de Humoso (Orense).

* *Holcus Gayanus* Bss.

En el valle de Lózara y en el Courel, junto á Moreda (Lugo): rara!

* *Holcus argenteus* Agdh.

Hay grupos de esta planta en la falda del monte Loveira, no lejos de Villagarcía (Pontevedra). Es bien de extrañar la aparición aquí de esta especie meridional.

Koeleria phleoides P.

Abundante en el Cerezal, Nogales, Cervantes..... (Lugo).

Koeleria crassipes Lge.

En el valle de Lózara y en el Cerezal (Lugo).

* Idem, v. *Nevadensis* Hack.

Al pie de la dehesa la Rogueira (Lugo).

Koeleria albescens DC., v. *maritima (K. maritima?* Lge.)

«Differt a sp. culmo basi minus incrassato: foliis mollioribus saepe longioribus (foliis infimis culmum aequantibus) planis vel convolutis culmum ad medium v. supra medium vestientibus, vix ciliatis: thyrso longiore, basi interrupto: spiculis villoso-tuberculatis.» In arenosis maritimes prope Vivero et S. Cipriano (Lugo).

* *Poa minor* Gaud.

En la montaña de Pena Rubia (Lugo).

* *Poa Alpina* L., v. *genuina* Godr.

En la misma localidad que la anterior.

* *Poa Feretiana* Bss. et Reut. (Paul).

Junto á la aldea llamada Freijulce y en el valle de Lózara (Lugo).

* *Poa compressa* L.

Abunda en Pena Lucía de Nogales y en el Cervantes (Lugo).

* *Poa sudetica* Hke.

Copiosa en los montes más elevados de Lugo, Rogueira, Oribio, Pena Rubia.....

Melica ciliata L.

¿Vive en España esta especie? No poca diversidad de pareceres divide á los botánicos respecto á esta y á las otras dos especies, sus similares, la *Melica Magnolii* Godr. Gr. y la *Melica Nebrodensis* Parl., como en resumen puede verse en el *Suppl. Fl. Hisp.*, pág. 23, concluyendo Willkomm, en vista de tan divergentes opiniones, con estas palabras: «Quibus de causis, censeo *M. ciliatam* L., saltem ejus formam *genuinam* neque in Peninsula

iberica neque in imperio maroccano provenire.» Como nos ha sido posible acopiar buen número de ejemplares relativos á las *Melicas ciliadas* procedentes de muy distintos puntos de Galicia, hemos puesto especial empeño en su examen y cotejo con las descripciones de las tres especies mencionadas. Resulta de nuestro estudio que la *Melica ciliata* L. ocupa un lugar medio, bajo muchos conceptos, entre la *M. Magnolii* Godr. Gr. y la *M. Nebrodensis* Parl., y, por otra parte, que las notas características de la *M. ciliata* L. son las de nuestra *Verinea pterostachys* (1), muy abundante en los alrededores de Verín. Sus caracteres principales son: 1.°, hojas al principio *in vivo* planas, después longitudinalmente arrolladas; 2.°, tirso simétrico, cilíndrico, apenas interrumpido en la base; 3.°, cariópside marcada con rugas transversales (sub lente). Comparadas nuestras muestras con las francesas, éstas son más robustas y foliosas hasta la misma espiga, quizá por haberse cogido demasiado jóvenes, pues aún no tenían fruto alguno.

* *Melica Magnolii* Godr. Gr.

Con relación á los tres caracteres mencionados y omitiendo el de ser sus cañas solitarias, pues repetidas veces hemos notado que de la misma raíz nacen dos, tres y aun cuatro, se distingue ésta de la precedente: 1.°, por sus hojas más anchas, constantemente planas; 2.°, tirso cilindráceo, laxo, interrumpido en la parte inferior y lobulado; 3.°, cariópside completamente lisa. La hemos visto entre Salvatierra y Caldelas de Tuy, en la confluencia del río Tea con el Miño (Pontevedra).—Idem en el valle de Lózara, cerca de Santalla, y en las cercanías de Nogales y Noceda (Lugo).

Melica Nebrodensis Parl.

Atendiendo asimismo á los tres caracteres dichos, en ésta: 1.°, las hojas son, en todo tiempo, más ó menos arrolladas; 2.°, el tirso ladeado, menor y las glumas pardo-negruzcas; 3.°, cariópside con la cara externa lisa y la interna salpicada de tubérculos diminutos. Abunda más que las dos anteriores y prefiere las ren-

(1) Véase *Anales de la Soc. esp. de Hist. nat.*, tomo XXVIII, 1899.

dijas de las piedras, sobre todo calizas, v. gr., en Lor, Cerezal, Nogales..... (Lugo).

Fácilmente se comprende por lo expuesto que quepa diferencia de apreciación cuanto á los referidos caracteres, y de aquí la poca uniformidad de los autores. A pesar de nuestra incompetencia para aclarar más de lo que está, cuanto menos para resolver, tal cuestión, nos inclinamos á juzgar que, teniendo todas tres tantos caracteres comunes, deberían reunirse en una sola, considerando las demás como variededes.

* *Melica humilis* Bss.

Entre piedras calizas, cerca de Villarjuán (Lugo): rara.

Scleropoa rigida Gris., v. *patens* Coss. Duv.

En Viana y las Ermitas (Orense).—Idem en el Cerezal, Nogales..... (Lugo).—Idem en los alrededores de Pontevedra: Casal y Lois.

Danthonia procumbens DC., v. *brachypodos* (v. n.)

«Foliis filiformibus, convolutis, junceis: spiculis 2-4, breviter pedunculatis, pedunculo spiculis breviore.» In cacumine motis Pena Rubia (Lugo.)

* *Festuca Halleri* All.

En la cumbre de Pena Bolosa, Picos de Ancares (Lugo).

* *Festuca duriuscula* L., v. *Pyrenaica* Wk.

En los más altos picachos de Pena Rubia.

* *Festuca indigesta* Bss., v. *genuina* Wk.

En los montes que rodean á Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Festuca rubra L., v. *aspera* (v. n.)

«Foliis basilaribus complicato-filiformibus, setis brevibus tuberculatis ex asperis, glaucis, rigidis, falcatis, 5-7 cm. longis: culmo basi geniculato, longissime nudo, medio sulcato: ramis floriferis longe nudis; spiculis scabriosculis linear-lanceolatis, 7-9 floris; glumis inaequalibus, mucronatis; aristis mediam palearum longitudinem attingentibus.» In summo monte Pena Rubia (Lugo). Por razón de las hojas, forma de las espiguillas y número de flores la aplicamos como variedad á dicha especie, por más que la facies sea bastante diversa.

Festuca heterophylla Lam., v. *major* (v. n.)

«Rami spiculiferi inferiores 3-5 semiverticillati: spiculae ramo-

rum superiores 6-7 florae.» In pratis uliginosis ad oppidum Diomondi (Lugo).

* *Festuca elegans* Bss.

En las riberas escarpadas del Bebey, frente á Humoso, y en las del mismo, cerca de Las Ermitas (Orense).

Festuca Merinoi Pau.

Especie descubierta por el Sr. Pau en una de mis remesas de plantas gallegas, en donde yo la señalaba como *Festuca elegans?* Bss. He aquí los caracteres que en una nota nos indica tan distinguido botánico: «Efectivamente, es parecida á la *Festuca elegans* Bss., y se diferencia por las hojas larguísimas (tres veces más largas), ligula más larga y glumas doble más cortas; pero aun se parece más á la *Festuca Granatensis* Bss., de la cual se aparta por sus hojas capilares y glumas nada escariosas.» Según estos caracteres, y en presencia de la planta, he aquí su diagnosis:

«Planta caespitosa inferne valde foliosa culmos steriles et floriferos aggregatos emittens: folia 5 dm. longa vel ultra, glauca, capilliformia, recurva, asperrima; ligula ovali-lanceolata, lacera: spica elongata, 10-12 cm. l., laxa; rami scabri, arrecti; inferiores semiverticillati, breviter nudi: spiculae 5-6 florae; glumis ineaqualibus, ovalibus, haud scariosis; paleis obtusis.» Ad pagum Santalla de Lózara et ad S. Pedro del Incio (Lugo).—It. ad Las Ermitas (Orense).

* *Festuca triflora* Desf.

Cogida en la dehesa Rogueira (Lugo): escasa.

* *Festuca spadicea* L.

Entre el arbolado de la Rogueira.

† *Festuca sylvatica* Vill.

También en la misma dehesa Rogueira. Tiene el porte de la *F. arundinacea* Schreb.; pero sus hojas anchas presentan el nervio medio blanco-calloso; ramos floríferos más delgados, flexuosos, desnudos por largo trecho en la base; espiguillas menores, compuestas de 3-5 flores laxas.

Bromus erectus, Huds. (Pau!).

Subespontánea en el Pasaje de Camposancos (Pontevedra).

* *Bromus rubens* L.

Abunda en los terrenos medio baldíos de Nogales (Lugo).

Serrafalcus arvensis Godr.

En Villagarcía, entre las mieses (Pontevedra).

* *Hordeum maritimum* With.

En los prados próximos á Rivas Pequeñas (Lugo).

Desmazeria loliacea Nym., v. *expassa* (v. n.)

«Spica basi laxa, ramoso-decomposita.»

Habita en los arenales entre Vivero y San Juan de Cobas (Lugo).

Lolium strictum Prsl., v. α *tenue* Gdr.

En los sembrados del Rosal y Salcidos (Pontevedra).—Idem en Nogales (Lugo).

Lolium remotum Shrad. (*L. linicola* Souder.)

Un ejemplar cogido por el Sr. Rodz. Franco en Galdo (Lugo).

Idem, v. *Rodriguezii* (v. n.) (V. *Boletín de la Sociedad española de Historia natural*, Febrero, 1901).

«Spiculis gluma longioribus; palla inferiore aristam eadem 2 plo-3 plo longiorem gerente». En los montes entre Galdo y Vivero (Lugo). Dedícola á mi buen amigo é infatigable colector de la vegetación galáica, D. Marcelino Rodríguez Franco.

Nardurus Lachenalii Godr., v. *maximus* Lge.

Planta rara en estos contornos, pero que infesta los centenos en la parroquia de Diomondi, donde se la llama *Rabudo* (Lugo).

Con frecuencia se encuentran pies con la espiga descompuesta y ramosa en la base. Es curiosa la sinonimia de esta planta, como puede verse en la erudita nota que nos envía el Sr. Pau: «*Catapodium patens* Brot.; *Triticum patens* Brot.; *Brachypodium patens* Nym.; *Nardurus patens* Hack.; *Nardurus Lachenalii* Godr., v. *maximus* Lge.; *Catapodium tenellum* L., v. *brachystachys* Pau (in litt.) La primera vez, continúa nuestro amigo, que recibí esta forma, me pareció, por su espiga ramosa en la base, un producto híbrido ó *Triticum festuca*, DC.; últimamente recibí ejemplares completos y abundantes, que son iguales á otras muestras que poseo de Orense. No creo que difiera específicamente del *Catapodium tenellum* L., y yo la tengo por variedad, porque, según las muestras de mi herbario, es imposible saber dónde termina el *tenellum* L. y comienza el *patens* Brot.»

* *Nardurus tenellus* Rchb., v. *aristatus* Parl.

Copioso, tanto en el Cerezal como en Nogales (Lugo).

Psilurus nardoides Trin.

Abunda cerca de Portela, sobre el valle de Lózara, y en la Rogueira (Lugo).

Nardus stricta L.

En el sitio llamado Los Prados, cerca de Humoso, y en la parroquia de San Cosme (Orense).

Ciperáceas Juss.

Carex vulpina L.

No abunda en Galicia; la hemos visto únicamente en los juncales que se extienden entre el puente sobre el Landrove (Galdo) y Vivero (Lugo).

* *Carex pulicaris* L.

Abunda en terrenos turbosos de Galdo (Lugo), y en los de Furelo, cerca de Mellid (Coruña).

* *Carex basilaris* Jord.

Copiosa en el último valle del Miño (Pontevedra). En los prados de Vivero (Lugo).

Carex ericetorum? Poll.

En los montes que rodean á Galdo (Lugo).

Obs. Las escamas femeninas obtusas en el ápice ciliado eran rodeadas de margen escarioso, pero generalmente terminan en pequeño mucrón también ciliado; los utrículos trasovados, trígonos y sin nervios. Entre *C. ericetorum* Poll. y *C. praecox* Jacqu.

* *Carex vulgaris* Fr.

En Galdo, cerca del río Landrove (Lugo): Rodz. Franco.

* *Carex stricta* Good.

A las márgenes de los regatos en el Indio y en Galdo (Lugo).

Carex Gallœcica Leveille et Vaniot.

Con el nombre de *Carex glauca* Scop., v. *leiocarpa* Wk., remití el mes de Noviembre (1902) dos muestras á M. Leveillé de Le Mans (Sarthe), el cual en su contestación me dice: «Dernière étude, le *Carex* est bien intéressant. C'est une nouveauté: *Carex Gallœcica* (sp. n.). Como era puesto en razón, esperamos á que el descubridor hiciera la descripción de la especie, muy

abundante por cierto en los Picos de Ancares y en sus inmediaciones.

En el número del *Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique* correspondiente al mes de Febrero de 1903, aparece la descripción siguiente, de los citados autores:

Carex Gallæcica (sp. n.) Leveillé et Vaniot.

L'épi mâle assez gros: 2-3 épis femelles, l'un sessile á la base de l'épi mâle, les deux autres pédicellés distribués sur le tiers supérieur du chaume. Racine très rampante. Chaumes lisses, glabres, médiocres. Feuilles planes, glabres moyennes, beaucoup plus courtes que le chaume: bractée inferieure longuement engainante, à limbe assez long, mais plus court que l'inflorescence; bractée moyenne engainante à limbe court; bractée de l'épi supérieur non engainante, réduite à une large écaille. Stigmates 3. Écaille blanche sur le dos, rousse sur les deux côtés étroitement scarieuse sur les bords, acuminée. Utricule roux foncé, *glabre* unistricé sur chaque face, frigone, avec très court.

Rappelle le *C. nitida;* mais s'en différencie par son aspect d'ensemble, ses proportions, ses gaines très accentuées et ses utricules très nettement trigones. Cf. Boott., IV, p. 161, 162, tab. 533. Aspect des épis de *C. ferruginea* et de *C. refracta.* Espagne, Galice: sommets des monts Ancares (P. Merino, leg.)

Carex maxima Scop.

En un regato de la Hacienda llamada Las Cortes, en Diomondi.—Idem en las riberas del río Landrove (Lugo). Rodz. Franco.

Carex panicea L.

En los prados de San Cosme (Orense), y en los de Diomondi (Lugo).

* *Carex Asturica* Bss.

En los montes de Portela sobre el valle de Lózara (Lugo).

Carex fuscotincta (n. sp.)

Al consultar con el Sr. Pau ejemplares de esta planta, que yo no veía descrita en las obras de que dispongo, me contestó dicho botánico: «Afin de la *Carex digitata* L., *Carex ornithopoda* Willd. y *Carex pediformis*, la desconozco.» He aquí sus principales caracteres:

«Stolonifera, fuscescens etiam in vivo: culmis erectis, trique-

tris, lævibus: foliis linearibus, planis utrinque scabris: spicula mascula una, oblonga, subsessili, fusca: femineis 2-4 minoribus ovato-oblongis, masculæ approximatis superioribus sessilibus, infima breviter pedunculata, pedunculo vagina brevi incluso: bracteis foliaceis, infima propriam spiculam æquante breviter vaginante: squamis femineis fuscis, ovato-ellipticis, in mucronem longum margine denticulatum ex nervio dorsali medio carinante prodeuntem repente desinentibus: utriculo ovali, trigono, nigricante et rostro brevi valde hispidis.» In nemoribus inter Ber et Rivas Pequeñas, prov. Lucensis.

* *Carex sylvatica* Huds.

Planta bastante escasa en Galicia; vegeta en la ya nombrada quinta de las Cortes y en la cumbre de la Rogueira (Lugo).

* *Carex Pseudo-cyperus* L.

Vive al borde de los *Pozos de Ollo*, cerca de Begonte.—Idem en el pantano que lleva el nombre de Savañón, cerca de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Esta es una planta elegante y al propio tiempo rara, ya que ni los autores del *Prodromus Floræ Hisp.* ni el Sr. Amo pudieron verla; así es que sus descripciones se resienten de alguna inexactitud. Las brácteas son envainadoras. Tanto según las descripciones como á vista de los ejemplares de Suecia y Austria que el Sr. Pau ha tenido la bondad de proporcionarnos, la espiguilla masculina es solo una; pero en los muchos que crecen en los parajes mencionados de Galicia, generalmente son dos, ya verdosas, ya rojizas. La inserción de las espiguillas femeninas es variable, como lo es asimismo la longitud de los pedúnculos. Así se comprende cómo unos autores las asignen pedúnculo largo y otros pedúnculo corto. Poseemos muestras de las recolectadas en Savañón, en las que el pedúnculo de la espiguilla femenina inferior alcanza la longitud de un decímetro é inserto hacia la mitad de la caña. Por fin las escamas femeninas (iguales á las masculinas) no son ásperas, sino únicamente pestañosas en todo su circuito, ó sea desde la base al ápice.

Antes de dejar este género, estupendamente rico en especies desparramadas por todo el orbe, juzgamos conveniente notar que nuestras dos *Carex* dadas á conocer tiempo hace con las de-

nominaciones de *Carex laxiflora* y *Carex pungens*, y reunidas últimamente á la colección del célebre botánico especialista M. Leveillé, han debido cambiar de nombre, por cuanto los que les impusimos habían sido aplicados á otras especies extranjeras, quedan señaladas con los nombres de *Carex Merinoi* Gandoger, *(C. laxiflora* Mer.) y *Carex paludicola* Mer. *(C. pungens* Mer.) † *Heleocharis ovata* R. Br.

Las cañas finamente estriadas apenas alcanzan un decímetro de altura, y terminan en una espiga ovoídea; las escamas inferiores son casi orbiculares y escotadas; los aquenios abultados en la base del filamento persistente acaban en dos estigmas. Se da á la vera del río Ulla, cerca de Cesures (Pontevedra) (1).

Cladium Mariscus R. Br., v. *Lucense* (v. n.). (*Cl. Lucense* Mer.)

La inexacta, ó al menos incompleta, descripción que los autores, aun los del *Prodromus Fl. Hisp.* hacen de esta especie, como nos lo ha advertido el Sr. Pau en carta particular, nos indujo á considerar la planta de Lugo como diversa del *Cladium Mariscus* R. Br. Así; se afirma en la del *Prodromus*, y lo repite el Sr. Amo, que la caña es de sección circular (teres) cuando en la nuestra es obtusamente trígona; se dice que las flores de cada espiguilla son dos, y en nuestra planta casi siempre es una sola; que los estigmas son dos, y nosotros notamos en la nuestra que generalmente son 3-4, por la ramificación de los dos primeros. Además omítese el carácter de que las vainas, sobre todo en las hojas inferiores, son hendidas en un espacio mayor ó menor, y que por su cara interna van provistas de una lígula bipartida. Creemos que estos caracteres señalan, cuando menos, una variedad.

«Culmo 15-20 dm. alto obtuse trigono: foliis inferioribus ligula biaurita munitis, vagina tractu magis minusve longo fissa: flore in quaque spicula, ut plurimum, uno: stigmatibus sæpius 3-4 ex bifurcatione unius utriusve cruræ stigmatosæ.» Ad ripas lacunarum nomine *Pozos de Ollo*, appellatarum, prope pagum Begonte (Lugo).

---

(1) V. *Boletín de la Sociedad española de Historia natural.* Enero, 1902.

Irideas Juss.

Gladiolus segetum Gawl.

Recogida en los alrededores de Lugo: Castro Pita.

* *Iris xiphioides* Ehrh.

Abundante en toda la Regueira, especialmente en la cima.—Idem en los montes de Vivero: Rodz. Franco.

Amarilideas R. Br.

Narcissus Pseudo-narcissus L.

En las cercanías de Pontevedra, sitio llamado S. José: Casal y Lois.

Narcissus cernuus? Salisb.

El bulbo cogido en la cumbre de Pena Rubia y sembrado en nuestro botánico ofrece los caracteres de la especie dicha. «Hojas dos, lineares, acanaladas, más largas que el escapo, algo retorcidas en torno de la base de éste; pedúnculo dos veces más largo que la espata, ésta escariosa; flor péndula; lacinias más largas que el tubo, con el centro del dorso amarillento; en lo demás blancas, apiculadas, revueltas hacia atrás, tres estambres largos y tres cortos.» Por desgracia la corona se ha desarrollado tan irregularmente que nada podemos decir con certeza sobre ella, siendo esta la causa de nuestra duda.

Narcissus calathinus L. forma *mixta* (f. n.)

El Sr. Henriques (1), en su monografía de las especies portuguesas del género *Narcissus*, enumera las muchas formas que revisten, según la exposición y altitud en que vegetan, los *Narcissus calathinus* L. y *Narcissus triandrus* L. La recogida por nuestro amigo el Sr. Castro Pita en la vecindad de Lugo es la *parvicoronata;* la longitud de la corona es de $^1/_2$ cm., y la de las lacinias perigoniales de 1 cm. A esta forma reune el ejemplar en cuestión otra, la *longistylica;* pues aunque tres de los estambres sobresalen mucho de la corona, el estilo aún los sobrepuja, siendo la longitud de éste fuera de la corona dos veces la de la misma.

---

(1) «Observações sobre algumas especies de «Narcissus» encontrados em Portugal.» Tomo v, p. 159 del *Boletim da Sociedade Broteriana.*

* *Narcissus minor* L.

En la cumbre de Pena Rubia. Es planta propia de las altas montañas, como lo insinúa Willkomm, *Suppl.*, p. 38. El que nosotros apuntamos como tal («Contribución á la flora de Galicia», p. 25), es el *Narcissus cyclamineus* Kth. A éste creemos que también se refiere la cita de Planellas, resultando nuevo para la flora gallega el *N. minor* L.

Alismáceas R. Br.

Alisma natans L.

Flotando en un charco entre Villagarcía y el monte Loveira.—Idem en los alrededores de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Orquídeas Juss.

* *Serapias occultata* Gay.

En los prados de Noceda, cerca del Cebrero.—Idem en los de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Aceras anthropophora* R. Br.

En el sitio llamado *Peñas de Miradoiro*, Lózara (Lugo).

* *Aceras longebracteata* Rchb.

En la falda del monte Pena Rubia (Lugo).

Aceras hircina Lindl.

En el Cerezal, Becerreá, Nogales, etc. (Lugo).

Orchis Morio L., v. α), *vulgaris* y v. β), *picta* Rchb.

En Bayona (Pontevedra). Idem en Cudeiro (Orense).—Idem en los alrededores de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Orchis coriophora* L.

Abunda en el Bollo (Orense).—Idem en Chantada, Ber..... (Lugo).

Orchis mascula L.

Abundante sobre todo en la provincia de Lugo. v. gr. en Ber, Incio, Santalla, Monforte, Vivero.....

* *Orchis masculo-laxiflora* Lge.

En los alrededores de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Orchis latifolia L.

En el valle de Lózara, Galdo y Villarjuán (Lugo).

* *Orchis incarnata* L.

En el monte Castello, cerca de Galdo.—Idem en Villarjuán (Lugo).

* *Orchis conopsea* L.

En el monte Castelo con la precedente.

Orchis bifolia L.

Asociada á la anterior.

* *Orchis viridis* Crtz. (Paul).

En el monte de Portela y en Pena Rubia (Lugo).

Ophrys apifera Huds.

Especie muy escasa en número de individuos, si bien habita en muchos parajes, como en Diomondi, Cerezal, Galdo..... (Lugo).

* *Cephalanthera grandiflora* Bab.

En la falda de la montaña Pena Rubia (Lugo).

Juncáceas Bartling.

Juncus squarrosus L.

En algunos prados de Ber (Lugo).—Idem en San Cosme (Orense).

Juncus Gerardi Lois.

Entre Galdo y Vivero.—Idem cerca de S. Cipriano (Lugo).

* *Juncus diffusus* Hopp.

En los Picos de Ancares, v. gr. en Pena Bolosa (Lugo).

Luzula Forsteri DC.

En los alrededores de Cudeiro y Ribadavia (Orense).

Luzula campestris DC., v. *pallens* (v. n.)

«Caule graciliore et strictiore, phyllis perigonii stramineis longe cuspidatis, margine scariosis: capitulis subsessilibus.» Prope Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Luzula pediformis* DC.

En lo más alto de la montaña de Pena Rubia (Lugo).

* *Luzula cæspitosa* Gay.

Cerca de la anterior, en la misma montaña.

Colquideas DC.

Narthecium ossifragum Huds.

Abundante en el monte Castelo, cerca de Galdo, y en los alrededores de Orol (Lugo).

* *Veratrum album* L., v. α), *albiflorum* Lge. (Cast. Elléboro blanco.)

En la Rogueira del Courel y en los Picos de Ancares (Lugo).

En los Ancares llaman á esta planta *Surbia*, y en el Courel *Herba do lobo*.

* *Bulbocodium vernum* L.

Vive en la Rogueira y en la montaña de Pena Rubia (Lugo).

Esmiláceas Endl.

* *Convallaria verticillata* L.

En la dehesa Rogueira y monte Oribio (Lugo).—Idem en el Invernadero (Orense).

* *Smilax aspera* L. (Cast. Zarzaparrilla de España.)

En el monte de Magazos, Landrove y Chavin (Vivero-Lugo): Rodz. Franco.

Comparadas estas muestras con las que recogimos en el monte Izarraitz (Guipúzcoa), las primeras presentan las hojas mucho más anchas, preponderando la forma ovalada, siendo mucho más lanceoladas las segundas.

* *Asparagus officinalis* L. (Cast. Espárrago común.)

En la parroquia del Faro, cerca de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Liliáceas Juss.

* *Paradisia Liliastrum* Bertol.

En un campo, cerca de Humoso, llamado Los Prados: rara.

* *Muscari comosum* Mill. (Cast. Jacinto de penacho).

Cerca de Monte Real, Bayona (Pontevedra), y más copioso en los campos del Incio y en los de Noceda (Lugo).

Allium carinatum L.

En la pendiente de Pena Lucia, Nogales (Lugo).

* *Allium Neapolitanum* Cyr.

En los contornos de Lugo: Castro Pita.

* *Allium ursinum* L. (Cast. Ajo de oso.)

En la dehesa Rogueira (Lugo).

Erythronium Dens canis L. (Cast. Diente de perro.)

Abundantísimo en los campos incultos, entre Cartelos y el monte Faro y en la montaña de Pena Rubia (Lugo).

Lilium Martagon L. (Cast. Azucena silvestre.)

Copioso en la Rogueira y Oribio; escasa en el valle de Lózara (Lugo).

ANGIOSPERMAS.—*Dicotiledóneas.*

Calitriquíneas Lk.

* *Calitriche hamulata* Kütz.

En un charco de Ber, cerca del río Cave (Lugo).

Las hojas todas tienen el ápice bilobado, las superiores más anchas, linear-espatuladas: especie rara.

Salicíneas L. C. Rich.

Salix aurita L.

Junto al río Lózara, en el valle del mismo nombre (Lugo).

Salix repens L.

En la falda del monte Castelo, cerca de Galdo, y en Begonte (Lugo).

Miríceas Rich.

Myrica Gale L. (Paul).

En la laguna de Río Caldo.—Idem en el pantano de Savañón (Lugo).

Cupulíferas Rich.

* *Quercus Ilex* L. (Cast. Carrasca).

En un montecillo próximo al Cerezal y en la Rogueira (Lugo).

Celtídeas Endl.

* *Celtis australis* L. (Cast. Almez ó Alatonero).

Entre las rocas de la margen del río Miño, cerca de Ribadavia (Orense).

Quenopodiáceas Lindl.

* *Chenopodium Vulvaria* L.

En las cercanías de Galdo (Lugo): RODZ. FRANCO.

* *Chenopodium Bonus Henricus* L.

Abunda en los Picos de Ancares y Pena Rubia (Lugo).

Poligonáceas Juss.

* *Rumex Acetosella* L., v. ζ), *angustifolios* Koch., *forma hastata.*

En los campos de Lor y de Portela (Lugo).

* *Polygonum Persicaria* L., v. *incanum* Gren. Godr.

En las tierras cultivadas de Villarjuán (Lugo).

Polygonum Bistorta L.

Entre Lózara y Louzarela (Lugo): rara.

Santaláceas R. Br.

* *Thesium pratense* Ehrh., v. *contractum* A. DC.

En un pequeño monte junto al Cerezal.—Idem en los Picos de Ancares (Lugo).

* *Thesium divaricatum* A. DC.

En el monte Castelo y en San Juan de Cobas, cerca de Vivero (Lugo).

Dafnoideas Vent.

* *Thymelæa Ruizi* Losc. (Pau!).

En el monte Castelo junto á Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Thymelæa coridifolia Endl.

Asociada á la anterior en el monte Castelo: Rodz. Franco.

Valerianeas DC.

Valeriana officinalis L.

Escasa en la parroquia de San Cosme; abunda en la de Humoso (Orense).

* *Valeriana Pyrenaica* L.

En el Incio, Lózara, Courel (Lugo).

* *Valeriana montana* L.

En la región más montañosa de Lugo como en Portela, sobre el valle de Lózara, en la Rogueira y en Noceda, del Ayuntamiento de Piedrafita del Cebrero.

* *Valeriana dioica* L.

Entre Galdo y Vivero, junto al río Landrove (Lugo).

Centranthus ruber DC., forma *albiflora.*

En los alrededores de Villagarcía y Pontevedra.

Centranthus Calcitrapa DC., v. *orbiculatus* DC.

En los campos de Bayona (Pontevedra): rara.

Valerianella Morisonii (DC.), Koch., v. α), *leiocarpa* DC.

Abunda en los sembrados del Cerezal y Becerreá (Lugo).

Id. v. β) *dasycarpa*. Junto al antiguo castillo de Salvatierra (Pontevedra), y en Noceda (Lugo).

Obs. En este último punto viven ejemplares intermedios, en que las cerdillas del fruto ó aquenio son muy ralas.

* *Valerianella carinata* Lois.

En Cudeiro, San Lorenzo, encima de los Peares, en Humoso (Orense).—Idem en el Incio, Cerezal..... (Lugo).

* *Valerianella coronata* DC.

Junto á la venta del Bollo (Orense).—Idem cerca de Doncos (Lugo).

Dipsáceas Vaill.

* *Trichera arvensis* Schrad.

Cerca de Humoso (Orense): rara.

Scabiosa maritima L., v. *genuina*.

En la playa de la Coruña: Rodz. Franco.

Succisa pratensis Moench.

En los prados próximos á Pena Bolosa (Ancares).—Idem en los de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Id.* v. *hirsuta* Rchb.

En los contornos de Lugo: Castro Pita.

Compuestas L.

* *Adenostyles Pyrenaica* Lge., an sp?

Las plantas observadas tanto en los términos donde concurren los valles de Lózara y Louzarela, como en la dehesa denominada Rogueira (Lugo), participan de los caracteres de la *A. albifrons* Rchb. y de la *A. Pyrenaica* Lge.; y ya el Sr. Costa había reparado la existencia de estos pies intermedios para deducir que la *A. Pyrenaica* Lge. debía referirse como variedad á la *A. albifrons* Rchb. En los que nosotros hemos visto, el limbo de las hojas es el de las de *A. albifrons*, desigualmente sinuado-dentado, con el seno vasilar ancho, abierto; los peciolos, como en la *A. Pyrenaica* Lge., tienen la base abrazadora mediante dos aurículas redondeadas; el número de flores en cada cabezuela, variable; pero siempre ó casi siempre más de seis, lo que también es propio de la *A. Pyrenaica* Lge.; las escamas involucrales 5-9,

ya todas oblongas, obtusas, ya alternando con éstas otras lanceoladas. Este último carácter las junta todavía más (1).

* *Tusilago Farfara* L.

En los picos de Ancares y propagada en el Cerezal (Lugo).

Erigeron acris L.

En el Cerezal, Nogales, Piedrafita del Cebrero (Lugo).

Obs. En dos ejemplares de gran tamaño remitidos por el señor Rodríguez Franco, el borde de los aquenios presenta, como en *E. acris* L., la cintilla amarillenta típica, pero las hojas son mucho mayores. En opinión del Sr. Pau es, quizás, *Erigeron diplopappoides*.

† *Stenactis annua* Nees.

En algunas paredes de los alrededores de Lugo. Rodz. Franco, Merino, Lopez Seoane.

* *Pulicaria dysenterica* Gärtn.

En los arenales de la playa de Vivero (Lugo).

* *Gnaphalium sylvaticum* L.

En el bosque la Rogueira y Picos de Ancares (Lugo).

Antennaria dioica Gärtn.

Abundante en los Picos de Ancares.

Artemisia Absinthium L. (Cast. Ajenjo.)

Junto al santuario del Cebrero y en Cereijedo (Lugo.)

* *Cota tinctorea* Gay., v. *Triunfetti* Rchb.

En los valles del Invernadeiro (Orense).—Idem en Belesar (Lugo).

* *Anthemis Cotula* L. (Paul).

En las márgenes del Miño, cerca de Belesar: en el Cerezal (Lugo).

Ornemis nobilis Gay., v. *angustiflora* (v. n.)

«Prostrata, pube densa incanescens: ligulis linearibus, integris vel bidentatis, supra canaliculatis; paleis a medio ad apicem laceris.» In campis aridis ad Piedrafita del Cebrero.

Chamæmelum inodorum Vis.

Entre Orol y Muras (Lugo): rara.

---

(1) V. *Boletín de la Sociedad española de Historia natural*. Enero, 1902.

Leucanthemum crassifolium Lge.

Abunda en la isla Ons. Rectificamos esta especie que antes tomamos por el *L. pallens* DC.

Leucanthemum pallens DC.

Copioso en las cercanías de Nogales y el Cerezal (Lugo).

* *Id.* v. *pinnatifidum* Wk.

En la montaña de Pena Rubia (Lugo).

Leucanthemum pluriflorum Pau.

El mencionado botánico Sr. Pau consideró en un principio esta planta como var. *gallæcicum* del *L. Cebennense* DC. (Véase *Boletín de la Sociedad española de Hist. nat.* Enero, 1902.) Después la ha elevado á especie independiente. (V. *Boletín de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales*, núm. 2, pág. 31.) Recogimos esta planta en las inmediaciones de San Cipriano (Lugo.) Posteriormente nos la ha comunicado también el Sr. Rodríguez Franco de Galdo.

* *Pyrethrum pulverulentum* Lag. (1). *(P. Aragonense* Asso, *P. Hispanicum* Wk., v. *sulphureum* Wk.)

En lo más encumbrado de Pena Rubia (1800 m.) (Lugo).

Obs. Las lígulas son comunmente de un amarillo azufrado; en algunos ejemplares vistos son blancas.

* *Pyrethrum corymbosum* W.

En los alrededores de Humoso y de Viana (Orense).

* *Doronicum Austriacum* Jacqu.

Abundante en las montañas de Lugo, como en Lózara, Oribio, Rogueira, Picos de Ancares.

* *Doronicum plantagineum* L.

Cerca de Bayona y de Tuy (Pontevedra).—Idem en el Incio (Lugo).

Senecio Jacquinianus Rchb.

---

(1) *Pyrethrum Hispanicum* Wk. es nombre que no debe emplearse, me dice el Sr. Pau, pues desde Asso hay nombre *(aragonense)*, y de Cavanilles y Lagasca también le tenemos. Hay para escoger, antes del colectivo de Willkomm, los nombres dados por Asso, Cavanilles y Boissier, que todos corresponden á la misma especie subordinada, el de Lagasca. Además de estos autores todavía dieron nombre á las formas del tipo assoano De Candolle, Hffg. et Link, Gay y Porta y Rego. (Pau in litt.)

En Galdo, Santa María del Mao y Samos (Lugo).

* *Senecio Legionensis* Lge. (Paul).

En Muras, en las cercanías del río Eume.

Obs. En casi todas las muestras vistas, y han sido muchas, las hojas caulinas llevan 2-3 dientes gruesos á cada lado en la base.

* *Senecio Jacobæa* L.

Copioso en los parajes húmedos de Villalba, Samos, Galdo (Lugo).—Idem en Cesures y Catoira (Pontevedra).

* *Senecio aquaticus* Huds.

Entre Orol y Muras (Lugo).

Obs. A juzgar por la descripción que el Sr. Planellas (*Ensayo*..... pág. 272) hace de esta especie, creemos que tuvo presente al *S. hidrophilus* Jord. El *S. aquaticus* Huds., tal como se describe en el *Prodromus Fl. Hisp.* con las hojas agudas....., es sumamente raro en Galicia, y parece muy afín al *S. cordatus* Koch.

† *Calendula Lusitanica* Bss., v. *microcephala* Lge.

En la costa de la isla Ons, y en la isla Malveira de la ría de Arosa.

* *Calendula officinalis* L.

En los alrededores de Galdo (Lugo): Rodz. Franco. Planta probablemente advenediza.

* *Carlina vulgaris* L.

En los campos del Bollo, Ermitas..... (Orense).—Idem en Santalla de Lózara y Cerezal (Lugo).

Carlina corymbosa L., v. α).

En Monterey, cerca de Verín (Orense).—Idem en el Cerezal (Lugo).

Centaurea Melitensis L.

Entre los sembrados en las Ermitas (Orense).

* *Centaurea Tagana* Brot.

En la isleta Malveiva de la ría de Arosa (Pontevedra).

Centaurea nigricolor Pau. (Socied. aragonesa de Cienc. nat.)

Encontrada en el Cerezal y Nogales (Lugo), y descubierta por el Sr. Pau.

* *Jurinea humilis* DC. (Paul).

En los Picos de Ancares v. gr., en el de Pena Rubia (Lugo). Género nuevo para la flora gallega.

* *Cirsium eriophorum* Scop.

En el Cerezal, Nogales, Piedrafita y Cebrero (Lugo).

* *Cirsium microcephalum* Lge.

En los alrededores de Pontevedra y en el Courel (Lugo).

Cirsium palustre Scop., v. *spinosissimum* Wk.

A orillas del Landrove, Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

† *Carduus australis* Jord (1). (Paul)

En el valle de Lózara, Cerezal, Nogales..... (Lugo).

Galactites tomentosa Mnch., v. *microcephala* (v. n.)

«Caule simplici, mono et microcephalo, corolla alba vel rosea.»

En las inmediaciones de Camposancos (Pontevedra).

† *Leontodon Græcus* Bss. Heldr. *(L. crispus* Vill. de los «Viajes de Herborización».)

A juzgar por las palabras del *Prodromus*....., tomo II, pág. 217, estas dos especies son muy afines. Los caracteres de nuestros ejemplares recogidos en la cumbre de la Rogueira (Lugo), más les acercan al *L. græcus* Bss. Heldr. que al *L. Crispus* Vill. Las hojas dentadas, runcinadas ó pinnatifidas y el escapo, fistuloso en la mitad superior con alguna que otra escama, están cubiertos de pelos estrellados; los aquenios delgados, fusiformes, de color castaño, estrechados paulatinamente en el ápice, ásperos en la mitad superior, poco más cortos que el vilano blanquecino; los radios de éste plumosos, ensanchados gradualmente en la base, menos algunos, pocos, filiformes en toda su longitud.

* *Leontodon autumnalis* L., v.) *geminus* Wk. y v. γ) *minimus* DC.

* *Scorzonera humilis* L. (Paul).

En los montes que rodean á Galdo (Lugo).

* *Id.* var. *angustifolia* (*S. angustifolia* DC.)

Juntamente con la especie, en los mismos sitios.

Tragopogon pratensis L.

En la dehesa La Rogueira (Lugo): rara.

* *Mulgedium Plumieri* DC.

En la falda de los Picos de Ancares y del monte Oribio (Lugo).

---

(1) V. *Boletín de la Sociedad española de Hist. nat.* Febrero, 1901.

* *Sonchus maritimus* L., v. *angustifolius* Bischff.

En la costa, entre Camposancos y La Guardia: rarísimo.

* *Sonchus tenerrimus* L., v. *annus* for. α) *lævigatus* Lge.

En los campos de Noceda y Galdo (Lugo).

* *Crepis fœtida* L.

En el valle de Santalla y en el Courel (Lugo).

* *Crepis taraxacifolia* Thuill.

En los campos de Rivas Pequeñas y en los del Cerezal (Lugo).

* *Crepis succisæfolia* Tausch. (Pau!).

En un prado, entre el Puente de Lózara y Portela (Lugo).

* *Crepis albida* Vill.

Abunda en Freijulce, valle Lózara y Courel (Lugo).

Id. v. *minor* Wk.

En la Rogueira y en Piedrafita del Cebrero (Lugo).

Hieracium andryaloides? Vill.

Fries cita esta planta en España sin precisar localidad. Willkomm, después de describirla, confiesa que no la ha visto. Nuestra duda nace de que en alguna flora francesa se indican dos especies afines, el *H. lanatum* Vill. y el *H. andryaloides* Vill. La primera está vestida de lana espesa y plumosa, siendo las hojas caulinas sentadas, enteras y agudas, caracteres que Willkomm aplica al *H. andryaloides* Vill., al paso que en la segunda las hojas caulinares son pecioladas y denticuladas. Nuestros dos ejemplares, cogidos en la cima de la ya mencionada Rogueira, pertenecen á la primera de dichas especies (1).

Hieracium vulgatum Fr., v. *lampsanoides* (v. n.)

«Folia omnia, supremo dempto sessili, in peciolum basi latum amplexicaulem desinentia, limbus lyrato-pinnati sectus, segmentis inferioribus minutis, terminali maximo cordato-ovato, dentato.» In luco Rogueira (Lugo).

Id. v. *latifolium* Fr.

También en la misma Rogueira.

Obs. De las hojas anchas elípticas unas son obusas y otras con el ápice mucronado.

---

(1) V. *Boletín de la Sociedad española de Hist. nat.* Enero, 1902.

* *Hieracium cinerascens* Jord.

Común en los peñascos de los Ancares (Lugo).

* *Hieracium sabaudum* L.

En los parajes más sombríos de la Rogueira.

Hieracium boreale Fr., v. *scabrum* (v. n.)

«Caule tuberculato-aspero: foliis ellipticis vel ovatis, caulinis sessilibus semiamplexicaulibus sursum minoribus integris, vel parcissime denticulatis, mucronatis.» In nemore Rogueira, Courel (Lugo).

Ambrosiáceas Lk.

* *Xanthium strumarium* L.

En Verín, al borde del río Támega (Orense).

Campanuláceas Juss.

* *Jasione perennis* Lamk., v. *carpetana* Wk. (*J. carpetana* Bss. et Reut.)

En lo más encumbrado de la montaña de Pena Rubia (Lugo).

* *Phyteuma orbiculare* L.

En los mismos sitios que la precedente. Género nuevo para la flora gallega.

* *Campanula glomerata* L.

A la entrada de la Rogueira por el lado de Moreda, Courel (Lugo): rara.

* *Campanula Scheuchzeri* Vill.

En las pendientes de los Picos de Ancares (Lugo).

Rubiáceas Juss.

* *Asperula odorata* L. (Paul)

En la cumbre del monte Oribio (Lugo).

Galium vernum Scop.

En los campos y bosques de Cudeiro (Orense).—Idem en el Incio, Picos de Ancares (Lugo).

* *Galium rotundifolium* L.

En el sitio llamado Los Prados, en Humoso (Orense).

* *Galium ellipticum* Willd.

A la entrada del pueblo de Noceda (Lugo).

* *Galium rigidum* Vill., v. *falcatum* Lge. (Paul).

En el valle de Lózara (Lugo).—Idem en las Ermitas (Orense).

Id. v. *tenuissimum* Lge.

En el cerro Pena Lucía de Nogales (Lugo).

* *Galium verum* L. (Cast. Cuajaleche).

En el Invernadeiro (Orense).—Idem en el monte Oribio, Rogueira (Lugo).

Galium Parisiense L., v. *vestitum* Gren. et Godr.

En los bosques del Incio, en el Cerezal, Nogales..... (Lugo.)

Lonicereas Juss.

* *Sambucus Ebulus* L. (Cast. Yezgo).

En las cercanías de Becerreá (Lugo): rara.

* *Lonicera etrusca* Santi.

A orillas del río Bebey, cerca de las Ermitas (Orense): rara.

Hipopiteas Klotzsch.

* *Pyrola minor* L.

En la falda del monte Pena Rubia. Familia nueva para la flora gallega.

Ericáceas Lindl.

† *Erica australis* L.

Bastante común en los montes de la provincia de Lugo, como en Lor, Chantada, Rogueira.—Idem en el Invernadeiro (Orense). Idem monte Faro (Lugo).

Erica occidentalis sp. n.

«Planta fruticosa 6-8 dm. alta, valde ramosa, rami ramulique tomentosi, graciles, virgati, flexuosi, patentes horizontales vel etiam deorsum arcuati; folia patentia vel recurva, linearia, subtus sulcata, basc scariosa albescentia, juvenilia puberula, in verticillis quaterna: flores longiuscule pedicellati in apice ramulorum divaricatorum 2-8 subverticillati; bracteæ calycisque laciniæ obtusiusculae longis ciliis circunductæ earumque carinæ virides raro purpurascentes: corollæ carneæ vel pallide roseæ fauce ampla cylindrico-campanulasæ, lobi rotundati; antherarum subexertarum appendices profunde bifidæ, segmentis longis filiformibus basi latiore denticulatis; stylus valde exertus.» In pinetis inter Tuy et Guillarey, Pontevedra: floret mense martio et aprili.

Comparando esta planta con la *Erica australis* L. y la *Erica aragonensis* Wk., que tenemos á la vista, se diferencia de ambas por su tamaño mucho menor, por su delgadez y consistencia endeble, de modo que los ramos inferiores y á veces toda ella queda desparramada por el suelo, por sus hojas casi doble más largas, brácteas y lacinias del cáliz, menores, rodeadas de pestañas más largas, matiz de la corola diverso y apéndice de las anteras de distinta forma. En su conjunto, más que á la *Erica aragonensis* Wk. se asemeja á la *Erica australis* L., según también me lo advirtieron el Sr. Pau y el profesor Sr. Henriques, apartándose de ella, además de los caracteres señalados, por su estilo mucho más saliente. A decir verdad, la afinidad de la *Erica aragonensis* Wk. con la *Erica australis* L., es mucho mayor que la de la nuestra con cualquiera de ellas, siendo tan parecidas las dos primeras, que no sin dificultad las creemos específicamente distintas (1).

Erica vagans L.

Abunda en los alrededores de Begonte (Lugo).

Erica mediterranea L.

En los contornos de la ciudad de Lugo: Castro Pita.

Plantagineas Juss.

Plantago lanceolata L., form. *pleiocephala*.

«Folia glabra, pedunculi 5-6 spiculis aggregatis media longiore terminati.» Forma abnormis.

Vese alguno que otro pie en los prados de Catoira (Pontevedra).

* *Plantago subulata* L.

Abundante en los montes de Lugo, como en el Oribio, el Courel, Vilar de Cancelada.—Idem en Vegas de Camba (Orense).

* *Plantago serpentina* Will (Pau).

Copiosísima en los contornos de Mellid y Furelo (Coruña).

Plantago media L.

En los prados de Ber, valle de Lózara, Cerezal, Begonte (Lugo).

---

(1) Publicada en el *Boletín de la Soc. esp. de Hist. nat.* Enero, 1902.

Plumbagineas Endl.

Armeria Berlengensis Daveau, v. β) *gracilis* (v. n.)

En una excursión á la isla Ons, situada frente á la ría de Marín, entre las piedras salpicadas por las olas, recogí hace cuatro años una *Armeria* con caracteres que no se describen en nuestras floras. Remití un ejemplar completo al Sr. Henriques, de Coimbra, para que le confrontara con los del rico herbario allí existente. En su contestación me decía: «El aspecto de su *Armeria* en seguida me trajo á la memoria la *Armeria Berlengensis* Daveau, cuya diagnosis se publicó en el vol. 2.° del *Boletim da Sociedad broteriana;* mando una pequeña muestra para que se forme idea más cabal de ella; por otra parte, el *habitat* es perfectamente análogo, pues fué encontrada entre los peñascos de la isla de Berlanga, enfrente de Peniche.» Comparados nuestros ejemplares con el recibido, no cabe dudar que la *Armeria* de las dos islas es la misma, y solo advierto algunas diferencias secundarias con valor nada más que para fundar una variedad β).

«Puberula v. glabra, scapis gracioribus subnutantibus capitulo minore, phyllisinvolucri exterioribus magis herbaceis minusque acuminatis, calcare minore, scabriusculo.»

La planta de Berlanga es más robusta, sus escapos más firmes y gruesos, los capítulos mayores, las escamas del involucro más coriáceas y largas, el espolón liso.

Id. v. γ) *villosa* (v. n.)

«Foliis et scapo dense et breviter villosis: foliis lineari-lanceolatis, inferioribus trinerviis, superioribus angustioribus uninerviis: vagina perbrevi, 5-8 mm. longa, villosa: corolla alba vel pallide rosea.» Ad littus atlanticum in portu La Guardia (Pontevedra).

Armeria Ancarensis (sp. n.) (V. *Bol. de la Soc. esp. de Historia natural.* Marzo, 1903.)

«Rhizoma crassum multiceps, fasciculos foliosos et floriferos congestos edens: folia heteromorpha, glabra, integerrima, uninervia, ab extimis ad intima longiora sed angustiora; externa lanceolata 2-3 cm. longa, plana obtusiuscula, angustissime albo-marginata, media lineari-lanceolata intima anguste linearia, 5-7 cm. longa, plana vel angulato-complicata: scapo 1 $^1/_2$-2 dm.

longo, stricto, lævi, glabro: vagina 10-12 mm. longa, fuscescens, cito, basi scissa, lateraliter rejecta: capitulum parvulum 1 cm. latum; involucri phylla biseriata, seriei externæ late ovata, acuminata, margine late albo-scariosa, dorso ferruginea, rugosa, cetera obovata, latius scarioso-marginata, mucronata vel mutica: bracteolæ interflorales pedicellum equantes; limbi undulati et tubo ad 10 costas pubescente brevioris lobi sensim in aristas eodem breviores fuscas protracti: calcar puberulum tertiam pedicelli longitudinem æquans: petala intense rosea.» *Armeriæ filicaulis* aspectu similis; ab ea alia, præter calcaris existentiam, foliorum forma diversa et involucri squamis latioribus. Habitat in summo jugo montis Pena Rubia prov. Lucensis.

* *Armeria allioides* Bss.

En los campos de Viana, Humoso, Morisca..... (Orense).

* *Armeria Castellana* Ler. Lev. (Pau!).

Cerca del puente de Belesar (Lugo).—Idem junto al Miño en Ribadavia (Orense).

Armeria maritima W., v. *Linkii* Gr. Godr., for. *glaberrima.*

En esta forma, que se produce entre el 3.º y 4.º kilómetro de la ribera del Miño, las hojas y los escapos son totalmente lampiños.

* *Armeria Duriaei* Bss. (Pau!).

Abunda tanto en el valle de Lózara, en las inmediaciones de San José de Santalla (Lugo), como en las márgenes del Bebey, cerca de Humoso (Orense).

Labiadas Juss.

Lavandula Stœchas L., v. β), *elongata* (v. n.)

«Pedunculi 8-12 cm. longi: spica gracilior.» In arenosis Minnii ad Camposancos (Pontevedra).

Tiene el porte de la *L. pedunculata* Cav.; las hojas, sin embargo, son propias de la *L. Stœchas* L.

* *Mentha suavis* Guss.

En los alrededores de Lugo: Castro Pita.

* *Calamintha menthæfolia* Host.

En uno de los montes del Cerezal (Lugo): rarísima.

Calamintha Bœtica Bss.

En las cercanías de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Salvia glutinosa L.

Entre piedras en las Ermitas (Orense); cerca de Nogales, en el Incio y Courel, Paderne: (Lugo).

* *Nepeta Cataria* L. (Cast. Hierba gatera.)

Al pie de las casas, en la aldea de Moreda, Courel (Lugo.)

* *Lamium maculatum* L., v. *lævigatum* Rouy. *(L. lævigatum* L.)

Abunda en la Rogueira y aun más en la falda de Pena Rubia (Lugo).

Galeopsis Carpetana Wk., v. *multiflora* (v. n.)

«Robusta, basi sublignosa, puberula, superne etiam glandulosa: folia oblonga vel ovalia, exceptis summis sessilibus, breviter petiolata: verticillastri 3 (1-2) remoti: bracteæ lanceolato-subulatæ, subinermes calyce parum brevioribus: calycis dentes æquales, triangulares, subpungentes, tubum æquantes: corollæ parvæ, roseæ; tubus valde exertus, albidus: semen trigonum.» In pinguibus ad Piedrafita del Cebrero et Nogales..... (Lugo).

Brunella alba Pall.

Abundante en los contornos del Cerezal y Nogales (Lugo).

Ajuga pyramidalis L.

En las tierras de Cudeiro, Carballino, San Cosme (Orense).—Idem en las de Cartelos, Chantada..... (Lugo).

Asperifoliáceas Endl.

Echium vulgare L.

Abunda en toda la región montañosa de Orense y Lugo; á veces con flores blancas.

* *Echium Lusitanicum* Brot.

En los sembrados de San Cosme (Orense): raro.

* *Symphytum tuberosum* L.

En un prado inmediato á Ber.—Idem en Galdo (Lugo): Rodríguez Franco.

Borrago officinalis L.

Junto al mar, en Bayona (Pontevedra).—Idem en Ber y San Juan de Cobas (Lugo).

* *Pulmonaria tuberosa* Schrank.

En parajes húmedos de la parroquia de Saa (Lugo).—Idem en Galdo (Lugo); Rodz. Franco.

Pulmonaria angustifolia L.

Entre sembrados, en San Cipriano (Lugo).

Myosotis palustris With., v. *foliiflora* (v. n.)

«Caule patule vel adpresse piloso: foliis infimis et mediis obovato-oblongis obtusissimis vel emarginatis, ceteris oblongo-lanceolatis, obtusis, mucronatis: racemo valde elongato basi folioso: pedunculis post anthesin arcuato-reflexis calyce 2-4 plo longioribus.» In paludosis ad Salcidos (Pontevedra).

Aplicaríamos esta planta á la *M. palustris* With., v. *bætica* Pérez Lara, si las hojas no se diferenciaran tanto y las flores fuesen menores.

* *Myosotis lingulata* Lchm., v. *stolonifera* DC.

En los campos muy húmedos, frente á Salcidos y junto al Miño.

* *Myosotis lutea* Pers.

Abunda en los alrededores de Cartelos (Lugo).

Cynoglossum pictum Ait.

En los alrededores de Nogales y Doncos (Lugo).

Convolvuláceas Vent.

* *Convolvulus althæoides* L.

La hemos visto en un herbario del extinguido Colegio de Ribadavia, cogida en Noya (Coruña).

Solanáceas Bartl.

* *Solanum miniatum* Bchd.

En la playa de San Juan de Cobas (Lugo).

Solanum villosum Lam.

En las inmediaciones de las Ermitas (Orense).

Escrofulariáceas Lindl.

* *Scrophularia Pyrenaica* Benth.

En las cercanías de Nogales.—Idem en las de Lugo: Castro Pita.

Scrophularia nodosa L.

Cerca de Maside (Orense).—Idem en Villanueva de Cervantes (Lugo).

* *Scrophularia alpestris* J. Gay.

Abunda en el Cerezal, Nogales, Piedrafita del Cebrero... (Lugo).

† *Ilysanthes gratioloides* Benthan.

Planta americana descubierta por el Sr. Pau en uno de mis paquetes de plantas gallegas; parecida á la *Lindernia pyxidaria* All. Se da en una de las primeras isletas del Miño llamada Americana.

† *Vandellia erecta* Benthan.

También planta americana encontrada, á lo que creemos, por primera vez en Europa, propagada profusamente en Catoira (Pontevedra), en las márgenes del río Ulla junto á las Torres del Este, y en la pequeña isla inmediata conocida con el nombre de *Isla de las ratas*. Fué determinada por M. Leveillé.

Linaria amethystea (Brot.) Hffg. et Lk.

Abundante al borde de la carretera entre Orense y Cudeiro.

Linaria supina (L.) Desf., v. *maritima* Duby. Chav.

En los arenales de la playa de Bayona, Villagarcía, isla Ons (Pontevedra).

Linaria Masedæ (sp. n.)

«Annua, multicaulis, valde glauca, superne parce glandulosa, ceterum glabra: caulibus inferne duris, prostratis vel adscendentibus, simplicibus aut apice parum ramosis: foliis carnosulis obtusis anguste linearibus, subtus canaliculatis, inferioribus minoribus ($^1/_3$-$^1/_1$) verticillatis, reliquis sparsis: racemo florifero brevi, capitato, fructifero laxo, sæpe, foliolis interpositis, interrupto; pedicello bractea lineari calyceque breviore; calycis segmentis oblongo-linearibus, obtusis: corolla parva, 1 cm. longa flava; labii superioris lobis suborbicularibus, calcare gracili recto reliquam corollam æquante, concolore; palato aurantiaceo, villoso: capsula globosa calyce 2 plo longiore: seminibus ala angusta crassiuscula cinctis, disco intensius nigro, reniformi, tuberculato». Frequens in agris montibusque calcareis prov. Lucensis, v. g. Oribio, Lózara, Cerezal, Courel, Picos de Ancares, etc. Domino et amico Josepho Maseda in nonnullis iteneribus obsequenti comiti dicata.

Afín á la *L. Haenselerii* B. et R., con la cual ha tenido ocasión de compararla el Sr. Pau, quien nos escribe la siguiente nota: «Pertenece esta forma á la *L. Haenselerii* B. et R., v. *seminibus tuberculatis* de Lange, y difiere del tipo por su debilidad mayor, hojas más tenues y cortas, pedúnculos más breves, sépalos obtusos y más angostos, labios corolinos menores, cápsula más corta y pequeña, semillas tuberulosas negras y de margen grueso. Las semillas de la *L. Haenselerii* B. et R. son cóncavas y el margen tenue y transparente, distinguiéndose en ellas tres zonas, disco castaneo, subdisco engrosado de color más claro, margen blanco.» (Pau in litt.).

Linaria Tournefortii (Poir.) Lange., v. *rubella* (v. n.)

«Labii corollæ inferioris lobis emarginatis, medio multo breviore: calcare recto reliqua corolla 2 plo longiore, prorsus rubro sicut corolla inferne usque ad faucem: planta viscosa, foliosa, foliis caulinis majoribus subimbricatis.» Ad oram maris prope Sanjian (Pontevedra).

* *Linaria Broteri* Rouy. *(Antirrhinum Lusitanicum* Brot.)

En la playa de Vivero y de San Cipriano (Lugo).

Chœnorrhinum origanifolium Wk. *(Linaria origanifolia* D C.) (Paul).

En las pendientes del valle de Lózara (Lugo).

Antirrhinum meonanthum Lk. et Hffg.

En los montes de Villarjuán, Lózara, Oribio, Cervantes (Lugo).

† *Veronica demissa* Sampaio.

Crece copiosa en los arenales de nuestra costa, muy especialmente en los inmediatos á la boca del Miño (Pontevedra).

«Especie afín á la *V. arvensis* y á la *V. peregrina*, distinguiéndose de la primera por las brácteas, más cortas que las flores, por los sépalos, más cortos que las cajas, y por la corola pequeña blanca, sin otro matiz, semejante á la *V. peregrina*.» *(Boletim da Sociedade broteriana*, vol. XVIII, pág. 177.)

Veronica montana L.

En unos prados de la aldea de San Lorenzo, arriba de los Peares (Orense).

* *Melampyrum arvense* L. (Paul).

En las cercanías de Chantada, Diomondi, montes de la Herrería (Lugo).

Rhynanthus minor Ehrh.

Abundante en los campos de Ber, entre Orol y Muras (Lugo).

* *Odontites Hispanica* Bss. et Reut. (Pau!).

En la falda de la Rogueira, Courel (Lugo).

Odontites verna Rchb.

En tierras de Humoso y las Ermitas (Orense).—Idem en Chantada..... (Lugo).

Euphrasia officinalis L.

En los montes de Galdo, Muras, Lózara..... (Lugo).

* *Euphrasia minima* Schleich.

En las laderas de Pena Rubia (Lugo).

Orobánqueas Wight.

Orobanche gracilis Sm., v. β), *psilantha* Beck.

En los bosques del Courel y en las Cortes, Diomondi (Lugo).

Orobanche Rapum Genistæ Thuill., v. *bracteosa* Reut.

En los montes de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Orobanche sanguinea Presl. *(O. crinita* Viv.)

En el bosque de las Cortes, Diomondi (Lugo).

* *Orobanche fœtida* Poir.

En la montaña de Pena Rubia (Lugo.)

* *Orobanche Hederæ* Buby.

En el bosque llamado las Cortes, parroquia de Diomondi (Lugo).

* *Orobanche lutea* Beaumg. *(O rubens* Wallr.) (Pau!).

Abunda en los prados del Incio (Lugo).

Phelipæa arenaria Walp., for. *pedicellata.*

«Flores inferiores valde remoti, pedicellati.» In arenosis Minnii (Pontevedra).

Lentibularieas Rich.

Utricularia vulgaris L.

En un arroyo próximo á Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

† *Utricularia neglecta* Lehm.

En el sitio llamado el Lago, cerca de Maside (Orense).

* *Pinguicula grandiflora* Lamk.

En un regato del monte Castelo, cerca de Galdo y junto á los manantiales de la Rogueira (Lugo).

Gencianáceas Lindl.

Gentiana lutea L.

Abunda en las montañas de Lugo como en el Oribio, Rogueira, Picos de Ancares, Piedrafita del Cebrero.

Apocináceas Lindl.

Vinca minor L.

En algunos cercados de las tierras de Bayona (Pontevedra).

Asclepiádeas R. Br.

* *Vincetoxicum officinale* Mnch.

En las márgenes del Bebey, junto á Humoso (Orense): raro.

Obs. El matiz amarillo de las flores en las matas vistas en el mencionado paraje es mucho más vivo é intenso que el que presenta de ordinario en otros puntos de la Península, v. gr. en el valle de Loyola, monte Izarraitz y cerca de Zumárraga (Guipúzcoa).

Umbeliferas Juss.

Sanicula europæa L.

En el bosque llamado las Cortes (Diomondi), entre Villarjuán y San Juan de Lózara (Lugo).

* *Eryngium Duriæanum* Gay.

En la Rogueira (Courel) y en el monte Oribio (Lugo).—Idem en la dehesa del Invernadeiro (Orense).

* *Eryngium Bourgati* Gou.

En la parte más elevada de la Rogueira (Lugo).

* *Torilis heterophylla* Guss.

En Belesar, Saá, Rivas Pequeñas, Lózara, Nogales..... (Lugo).

* *Torilis infesta* Hffm., v. *divaricata* DC.

Abundante en el Cerezal (Lugo).

Torilis Anthriscus Gmel.

En el valle de Lózara y en Belesar (Lugo).

* *Daucus crinitus* Desf. (Paul).

En los contornos de Verín (Orense). —Idem en los de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Daucus serratus Lge.

Abundante en la playa de San Cipriano (Lugo).

* *Daucus maximus* Desf.

En la playa de San Juan de Cobas (Lugo).

* *Daucus Mauritanicus* L.

Habita en la isla Ons (Pontevedra).

* *Laserpitium latifolium* L., v. *glabrum* Soy-Vill.

Abunda, entre piedras, en el valle de Lózara (Lugo).

* *Laserpitium Prutenicum* L., v. *glabratum* Godr. Gren.

En las cercanías de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Idem v. *nudicaule* (v. n.)

«Caule brevi (interdum nullo) nudo; involucri et involucelli phyllis elongatis basi atque apice quam medio latioribus, albo-marginatis et ciliatis, radios umbellularum superantibus.» In monte Cacabiñas appeiloto prope Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Heracleum Sphondilium L., v. α), *genuinum.*

En parajes sombríos de Noceda (Lugo).

Ferula sulcata Desf.

En los collados que rodean al pueblo de las Ermitas (Orense).

* *Peucedanum Oreoselinum* Mœnch.

En los mismos sitios que el precedente.

Selinum carvifolium L.

En un prado cercano á Villaluz (Cervantes-Lugo): raro.

Angelica Razulii Gou.

En Chantada, escasa, como también en Galdo; abundantísima en Orol y Muras (Lugo).

Angelica villosa Lag.

Vive en los regatos de Villanueva de Cervantes (Lugo).

Œnanthe Gallœcica Pau et Merino.

«Grabra: caulis fistulosus, sulcatus, ramosus: folia supra læte viridia subtus pallida, infima petiolata, petiolo canaliculato, triangulari-oblonga, bi-tripinnatisecta, segmentis primariis a basi ad apicem brevius petiolulatis, segmentis ultimis obovatis, grosse dentatis vel pinnatifidis; folia media breviter petiolata bipinnatisecta, summa in vagina exiqua sessilia simpliciter pinnatisecta, segmentis ultimis longioribus oblongo-linearibus, integris vel una alterave lacinia instructis: umbella longe pedunculata, 12-20

radiata, radiis tenuibus: involucrum nullum vel monophyllum: flores externi sæpe steriles; calycis dentes a basi ovata acuminatis patulo-inflexis: fructus cylindricus apice constrictus basi non callosus. Radix innota.» Ad ripas fluminis Tamega (Verin) et ad rivulos prope Quiroganes (Orense). Foliis *Œnanthæ Foucaudi* Fesseron, fructu *Œnanthæ pimpinelloides* L. haud dissimilis.

Œnanthe crocata L., v. *tenuisecta* (v. n.)

«Foliorum etiam inferiorum segmenta in lacinias anguste lineares partita; umbella 15-25 vadiis constans.» In paludosis ad Santalla et el Puente de Lózara (Lugo).

* *Meum athamanticum* Jacq.

En los Picos de Ancares, como Pena Bolosa, Pena Rubia, etcétera (Lugo).

* *Ligusticum pyrenaicum* Gon. (Pau!).

Común en el Courel y en Piedrafita del Cebrero (Lugo).

Libanotis montana All.

En los montes del Courel (Lugo).

Bupleurum filicaule Brot.

En la cuesta llamada Pena Lucía de Nogales (Lugo).

Conopodium capillifolium Bss.

En el bosque las Cortes (Diomondi), en el Incio (Lugo).

* *Conopodium Bourgæi* Coss.

En las pendientes de Pena Rubia.—Idem en los montes de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Heterotænia Paui Merino. (V. *Bol. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, Febrero, 1901.)

«Tubere globoso, minuto, ciceris magnitudine: caule erecto, gracili, patule piloso, basi flexuoso, simplici vel frequentius apice 1-2 ramos umbella terminatos et axim primariam superantibus, edente: foliis triangularibus, parvis, inferioribus (cito deciduis) et mediis petiolatis, pinnatisectis, segmentis ovatis pinnatifidis vel dentatis, lobis dentibusque acutis, superioribus in vagina sessilibus trisectis, segmentis anguste linearibus, integris vel laciniatis; vaginis omnibus dense et patule pilosis margine præsertim: umbellæ radiis 8-12, glabris, subæquilongis: involucro et involucello nullo: petalis albis, obcordatis, exterioribus radiantibus, apiculo inflexo profunde bilobis, medio vitta fusca notatis:

achenio oblongo-ovato, sursum attenuato, fusco, nitido striato et apice carpophori indivisi adnexo; jugis obsoletis: stylopodio hemisphærico stylis divergentibus subtriplo breviore.» Ad vicum Diomondi in nemore pertinente ad villam nomine *las Cortes* notam, in prov. Lucensi.

Apium graveolens L.

Cerca del río Ulla, en Catoira (Pontevedra), y más abundante en San Cipriano, así como entre Galdo y Vivero (Lugo).

Saxifragáceas DC.

Chrysosplenium oppositifolium L.

Cerca de San Lorenzo, arriba de los Peaces (Orense).—Idem en el Incio, valle de Lózara, en la proximidad de Portela, en la Rogueira (Lugo).

* *Saxifraga Aizoon* Jacq.

En la porción despejada de la Rogueira (Lugo).

* *Saxifraga hypnoides* L.

Cerca del río Bebey, en Humoso y en el Invernadeiro (Orense).—Idem en los montes de Galdo y Lózara (Lugo).

Saxifraga Tridactylites L.

En los campos del Cerezal, Noceda y Cervantes (Lugo).

* *Saxifraga umbrosa* L.

En los Peares (Orense).—Idem en Diomondi y Courel (Lugo).

Crasuláceas DC.

Sempervivum tectorum L. (Cast. Hierba puntera.)

En Cereijido y San Pedro de Cervantes (Lugo).

Sedum amplexicaule DC.

En los arenales del Miño, en Belesar (Lugo).—Idem en los del mismo río, cerca de Ribadavia (Orense).

* *Sedum villosum* L.

En un prado vecino á Cudeiro (Orense).

* *Sedum atratum* L.

En los montes de Nogales, abundante (Lugo).

† *Sedum cruciatum*? Desf.

Muy copiosa sobre piedras y paredes en el valle de Lózara y en el Courel (Lugo).

Paroniquiáceas St. Hil.

Herniaria ciliata Bab. (Paul).

Abunda en toda nuestra costa.

* *Herniaria latifolia* Lap.

En la cumbre de la Rogueira y de los Picos de Ancares (Lugo).

* *Herniaria glabra* L.

En los campos incultos del Cerezal, Nogales, Cervantes..... (Lugo).

Idem v. *scabrescens* B. de Boem.

Abundante en el valle de Lózara, Cerezal, Cervantes (Lugo).

Paronychia polygonifolia DC.

En los Picos de Ancares (Lugo): copiosa.

Spergula pentandra L.

En los montes pedregosos de Cudeiro (Orense): rara.

* *Spergula vernalis* W. (S. *Morisonii* Bon).

Abundantísima en Cudeiro, Peares (Orense).—Idem en Cartelos..... (Lugo).

† *Spergularia rubra* Pers., v. *alpina* Wk.

Abunda en el campo llamado el Brego, entre la aldea de Deva y Pena Rubia (Lugo).

† *Spergularia arenosa* Foucaud (in litt.) (subespecie de la *S. rubra* Pers.), v. *remotiflora.*

Común en Camposancos, la Guardia, etc. (Pontevedra).

Spergularia Langei Foucaud (in litt.) (sp. *rubra* Pers., v. *longipes* Lge.)

En la margen del Miño, frente á Salcidos (Pontevedra).

† *Spergularia Bocconi* Foucaud, (in litt.)

En los campos de Diomondi, Begonte..... (Lugo).

Onograrieas Bth. et Hook.

* *Œnothera biennis* L.

Subespontánea en el pasaje de Camposancos (Pontevedra).

* *Œnothera stricta* Ledeb.

Asociada á la anterior, también subespontánea, originaria, como aquella, de América y escapada del cultivo ornamental.

* *Œnothera rosea* Ait.

Entre piedras en las cercanías de Santiago (Coruña): Americana.

* *Epilobium roseum* Schreb. (Pau!).

En el valle de Lózara y en la Rogueira (Lugo).

* *Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur.

En los Picos de Ancares, v. gr. en Pena Rubia (Lugo).

Epilobium virgatum Fr., var. *majus* Lge. (*E. Tournefortii* Michal.)

En los montes que rodean á Galdo (Lugo).

* *Epilobium hirsutum* L.

En la playa de Vivero, en el arroyo llamado Cantarranas y en Nogales, á orillas del río Cruzul (Lugo).

Chamænerium angustifolium Scop.

Abunda en lo interior de la Rogueira (Lugo).

Sanguisorbeas Torr. et Gr.

* *Alchemilla vulgaris* L.

Común en los más empinados montes de Lugo, como en el Oribio, Rogueira, Picos de Ancares.

* *Alchemilla Pyrenaica* Duf. (Pau!).

Junto á la aldea de Portela, sobre el valle de Lózara (Lugo).

Sanguisorba officinalis L.

En los prados medio inundados de Villalba y Begonte (Lugo).

* *Poterium Magnolii* Spach.

En las paredes de la aldea Freijulce, en Lózara y Nogales (Lugo).

* *Agrimonia odorata* Fourn.

Al borde de un regato cerca de la venta del Bollo (Orense): rara.

Rosáceas Juss.

Las especies de los dos géneros siguientes, *Rosa* y *Rubus*, han sido determinadas por nuestro bondadoso amigo Sr. Pau. Aquí tan solo apuntaremos aquellas que no se hallan indicadas en nuestros catálogos anteriores.

Rosa alpina L., v. *Gallæcica* Pau.

Descríbese en el núm. 2.°, pág. 31 del *Boletín de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales*. Vive en los confines de Lózara

y Louzarela, donde aparece también una forma de hojas menores *microphylla.*

Rosa canina v. α), *genuina* L. *(R. lutetiana* Lem.)

En los setos del Incio, etc., abundante (Lugo).

Idem v. β) *glabra.* «Folia utrinque glabra, simpliciter vel duplicato-serrata.» (Inter v. *lutetianam* Lem. et v. *dumalem* Bechst. (Pau in litt.).

En Belesar, cerca de la margen del Miño (Lugo).

Idem v. γ), *dumetorum* Crepin (*R. dumetorum* Thuill).

A orillas del Miño, en Belesar. En el mismo paraje existe otra forma *armatissima* et *microphylla* (Pau in litt.).

* *Rosa Pouzini* Tratt.

Asociada á la variedad precedente.

* *Rosa Sepium* Thuill.

También con la anterior.

* *Rosa rubiginosa* L.

Abundante en las inmediaciones de Belesar (Lugo).

Rosa hybrida Pau. Ex *R. canina* et *tomentosa.*

Habita en Santalla de Lózara (Lugo).

A las especies señaladas debemos agregar la

* *Rosa obtusifolia* Desv.

A la vera de los caminos, cerca de Villanueva de Cervantes (Lugo).

* *Rubus ulmifolius* Schott., R. *amœnus* Postenschl. (V. *Prodr.* tomo III, pág. 220.)

En sitios despejados del valle de Lózara, entre el Puente y Santalla.

Obs. En unos ejemplares los tallos son blanco-pruinosos y las hojas menores y más angostas; al paso que en otros son las hojas mayores y los tallos enteramente limpios, algo rojizos.

Rubus glandulosus Bell., *R. hybridus* Wallr. et Vill., *R. Bellardii* Wh. et Nees.

A las márgenes del Miño en Belesar (Lugo).

Rubus candidans × *vestibus* Pau et Merino.

En los montes del Courel, v. gr. en Moreda (Lugo).

* *Rubus Idæus* L. (Cast. Frambueso.)

En la cumbre del Pena Rubia, Cervantes (Lugo).

* *Rubus dumetorum* Wh. et Nees., *R. corylifolius* Sm.

En los montes de Orol y junto al Miño, tanto en Belesar como en Lugo.

* *Rubus vestitus* Wh. et Nees.

Abunda en Villarjuán, Lózara, Cerezal..... (Lugo).

Rubus Merinoi Pau.

En los montes de Portela sobre el valle de Lózara (Lugo), y en las cercanías de Cudeiro (Orense).

* *Rubus cæsius* L., v. *arvalis* Rchb.

En el interior de la Rogueira (Lugo).

Rubus plicato × *vestitus* Pau et Merino.

En el Cerezal y Villarjuán (Lugo).

Señala también el Sr. Pau una forma *cæsio* × *vestitus* del *R. vestitus* Wh. et Nees á muestras recogidas cerca de Humoso (Orense).

* *Rubus Radula* Weihe., v. *fortis* Pau.

«Robustior et densiore pube vestitus.»

Cerca de los Picos de Ancares (Lugo).

Potentilla Fragariastrum Ehrh. (Pau!).

En un bosque de la parroquia de Mosende (Pontevedra).

Potentilla splendens Ramd.

Copiosa en casi toda la provincia de Lugo, así en la región baja, v. gr. en Galdo, como en la montañosa, Cerezal, Nogales, Cervantes, etc.

Potentilla reptans L., v. *minor* DC.

En las márgenes del río Cancelada, entre Villachá y San Román (Lugo).

* *Potentilla procumbens* Sibth. (Pau!).

En los montes de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Potentilla verna* L.

Abundante en los montes del Cerezal y en la Regueira (Lugo).

* *Potentilla heptaphylla* Mill.

Cerca de la aldea de Portela, sobre el valle de Lózara (Lugo).

Potentilla rupestris L.

Entre piedras, á orillas del Miño, en Belesar (Lugo).

* *Potentilla hirta* L.

Abundante en el monte Ramilo á 1.300 m. de altitud (Orense).

* *Potentilla argentea* L.

Copioso en uno de los Picos de Ancares llamado Verdea de Piornedo.

* *Geum rivale* L.

En un bosque próximo á Noceda, Ayuntamiento de Piedrafita del Cebrero (Lugo).

Geum sylvaticum Pourr.

En el Cerezal, Nogales, Cervantes, valle de Lózara, etcétera (Lugo).

* *Geum Albarracense* Pau. (*G. hispidum* Lge., *G. molle* Vist et Pau.), v. *rigidum* (v. n.)

«Caule rigido virgato, superne parce brachiato-ramoso; foliis caulinis magis divisis, petalis sulphureis, capitulis et nuculis majioribus.» In pratis humidis prope fluvium Bebey contra pagum Humoso (Orense).

Spiræa Filipendula L.

En las inmediaciones del Cerezal (Lugo).

Leguminosas = (Amariposadas L.)

* *Hippocrepis comosa* L.

En el valle de Lózara y en el Courel (Lugo).

Ornithopus roseus L., forma *albiflora*.

En los arenales del Miño, Camposancos (Pontevedra).

* *Ornithopus sativus* Brot.

En el terreno inculto de Camposancos (Pontevedra).

* *Vicia cordata* Wulf.

Junto al Miño en Belesar (Lugo).

Vicia angustifolia All., v. ε), *hortensis* (v. n.)

«Robusta, alte scandens, valde ramosa floribus et leguminibus majoribus, 3-4 pedunculo communi 1-2 cm. longo racemosim dispositis.» Inter segetes et in hortis ad Salcidos (Pontevedra).

Vicia Sepium L.

Comunísima en la provincia de Lugo y Orense, como en Diomondi, Incio, Humoso.

Vicia Orobus DC.

En la margen del Miño, cerca de Belesar (Lugo).

* *Vicia Gerardi* Vill. (Pau!).

Dase en los montes de Villarjuán (Lugo).

* *Vicia villosa* Rth.

En los campos de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Vicia monanthos* Desf. (Cast. Algarroba).

En las cercanías del Bollo, entre sembrados (Orense).

* *Vicia disperma* DC.

A orillas del Miño, tanto en Ribadavia (Orense), como en Belesar (Lugo).

Vicia gracilis Lois.

Abundante entre Galdo y Vivero, y más en Diomondi, bosque las Cortes (Lugo).

Vicia tetrasperma Much.

En el bosque llamado las Cortes, en Diomondi (Lugo).

Obs. Algunos de estos pies parecen idénticos á los de la *V. parviflora* Cav.

* *Lathyrus Clymenum* L.

En la proximidad de Belesar (Lugo).

* *Lathyrus Aphaca* L.

En los campos del Incio: rara. Comunísima en los del Cerezal (Lugo).

Lathyrus hirsutus L.

En Rivas Pequeñas, cerca del río Cave (Lugo).

Lathyrus angulatus L., forma *albiflora*.

En la falda del monte Loveira, cerca de Villagarcía (Pontevedra).

Orobus tuberosus L.

En San Lorenzo, arriba de los Peares (Orense).—Idem en Diomondi, Galdo, Incio, Cerezal, etc. (Lugo).

* *Orobus niger* L.

En las márgenes del Miño, cerca de Ribadavia (Orense).—Idem en Belesar (Lugo).

Anthyllis Vulneraria L.

En Galicia hemos notado las cuatro formas siguientes:

* α) *flaviflora*, calycibus concoloribus.

En los campos de Nogales, Piedrafita y Villanueva de Cervantes (Lugo).

* β) *rubriflora*, calycibus concoloribus: forma rara.

Abunda entre piedras en todo el valle de Lózara, especialmente en las inmediaciones de Santalla, y sube hasta los montes de Portela (Lugo).

Sembrada en nuestro Botánico prospera y se propaga con toda facilidad casi al nivel del mar.

γ) *rubriflora*, calycibus discoloribus.

Común en nuestra costa, tanto en la provincia de Pontevedra como en la de Lugo.

* δ) *Webbiana* Bss. (*A. Webbiana* Hook.)

En el Cerezal (Lugo), al lado del cementerio; forma esta planta elegantes macizos, dignos de figurar en los jardines. El porte es bastante distinto del de las demás formas, no solo por la casi igualdad de los foliolos de las hojas caulinas, sino también por la rigidez de los tallos y abundantes cabezuelas de color de grana.

* *Lotus corniculatus* L. (v. d.) *pilosus* forma γ) *alpinus*.

En lo más alto de Pena Rubia (Lugo).

Idem v. e.) *monanthos* (v. n.)

«Pusillus, gracillimus, parum ramosus, uni rarius biflorus; calycis dentibus setaceis; petalis exsiccatione non virentibus; leguminibus anguste linearibus, iis *Loti angustissimi* L. similibus; annuus?» In montibus prope Nogales et in pratis ad Rivas Pequeñas (Lugo).

* *Trifolium Alpinum* L. (Cast. Regaliz de montaña.)

En la falda de Pena Bolosa perteneciente á los Picos de Ancares (Lugo).

* *Trifolium strictum* L.

Abunda cerca de Morisca y Seoane de Arriba (Orense).—Idem formando prados cerca de Rivas Pequeñas (Lugo).

Trifolium resupinatum L.

En los contornos del Pasaje de Camposancos (Pontevedra): raro.

Trifolium fragiferum L., v. *pulchellum* Lge.

Junto á los Pozos de Ollo, Begonte (Lugo): escaso.

La forma típica con foliolos y cabezuelas, mayores éstas en muchos ejemplares ovado-globosas, la hemos visto últimamente en los arenales de Corrubedo.

Trifolium pratense L., forma *albiflora.*

En los montecillos próximos al Cerezal, cerca del Furco Lugo).

Trifolium medium L.

Cerca de Rivas Pequeñas y en Camposancos.

* *Trifolium ochroleucum* L., forma *roseum.* (*T. roseum* Presl.)

En el Courel, sobre todo cerca de Moreda (Lugo).

* *Trifolium alpestre* L.

Junto al pueblo de Villarjuán, antes de llegar á Feilobar (Lugo).

* *Trifolium incarnatum* L., v. *Molinieri* Balb.

En las inmediaciones de la venta del Bollo (Orense), y muy abundante en los montes de Moreda (Courel-Lugo).

* *Trifolium lappaceum* L. (Pau!).

A la vera de los senderos, cerca de Villanueva de Cervantes (Lugo).

* *Trifolium patens* Schreb. *(T. Parisiense* DC.)

En algunos prados del término municipal de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

Medicago minima Lam., v. *exilis* Lge.

En las murallas de Lugo, en el Cerezal, Doncos, Villanueva de Cervantes.—Idem en los campos de Humoso y Viana (Orense).

Ononis serrata Forsk., v. *intermedia* Lge.

Abundante en los arenales de la playa de Vivero y Sabañón (Lugo).

Dícenos el Sr. Pau á propósito de esta variedad: «Lange creó para esa forma gallega una variedad; pero la *O. serrata* Forsk no es planta española: la *O. serrata* de los autores españoles es la *O. diffusa* Ten.» (Pau in litt.)

* *Ononis reclinata* L., v. *genuina* Godr. Gren.

Entre piedras, tanto en el Cerezal como en Nogales (Lugo).

* *Genista obtusiramea* Gay.

Abundantísima en la falda de los montes más altos de Lugo, como los Picos de Ancares, Pena Rubia.....

Genista polygalæfolia DC.

Solo se deja ver en los más elevados montes de Galicia, como en Pena Rubia, Pena Bolosa, etc., de los Ancares.

Genista leptoclada Gay.

Abundante en los montes de Cudeiro (Orense).—Idem en Ber, Incio, Chantada, monte Faro, etc. (Lugo).

Genista florida L., v. *occidentalis* Pau.

Se presenta bajo dos formas, *angustifolia* y *latifolia*. «Comparada con el tipo de El Escorial no difiere más que por los dientes calicinos del labio inferior más profundamente cortados. La *G. leptoclada* Gay, afín á éstas, la creo más diversa de las dos, contra lo que supone Lange en su *Pugillus Plantarum*..... Su muestra (la v. *latifolia*), es sumamente parecida á la de El Escorial, de la cual no la creo más que variedad, consistiendo la diferencia más apreciable en el cáliz.» (Pau in litt.)

En los desfiladeros del Invernadeiro, etc. (Orense).—Idem en Incio, valle de Lózara, Cerezal, Nogales, Pena Mayor, Courel, etcétera, etc. (Lugo).

Genista micrantha G. Ort. (Pau!).

En los montes que median entre Ber y Diomondi, entre Chantada y Lugo, en las cercanías de Begonte.—Idem en Vegas de Camba (Orense). Ultimamente nos la ha enviado de cerca de Lugo el Sr. Castro Pita.

* *Ulex Gallii* Planch.

Cerca de la cuesta llamada Pena Lucía, en Nogales (Lugo).

Ulex opistolepis Wbb.

Entre Pontevedra y Villagarcía á la vera de la vía férrea, y entre Pontevedra y Poyo al lado de la carretera.

Cytisus purgans Wk. (*Spartium purgans* L.= *Genista purgans* DC.=*Sarothamnus purgans* Gr. Godr.)

Dase en los montes entre Orol y Muras (Lugo).

He aquí una especie muy controvertida respecto al género á que deba referirse. Willkomm en el *Prodromus*, pág. 456 del tomo III, la aplica al género *Cytisus*. Pero después, habiendo caído en la cuenta de que las hojas que supuso trifoliadas eran solo unifoliadas, se decidió por la opinión de De Candolle, que considera esta planta como una *Genista*. Ocurre, sin embargo, preguntar: ¿porqué este célebre botánico, ya que la separe del género *Cytisus*, cuyas especies son trifoliadas, la agrega á las *Genistas*? Atendiendo á la disposición de los verticilos florales de esta planta, más que una *Genista* debería reputarse por un

Sarothamnus, como lo hicieron Grenier y Godron en su *Flore de France.*

* *Sarothamnus Cantabricus* Wk. (Paul).

En los alrededores de Villarjuán, poco antes del valle de Lózara (Lugo).

* *Sarothamnus grandiflorus* Wbb.

En el paraje llamado Los Placeres entre Marin y Pontevedra.

* *Adenocarpus commutatus* Guss.

Abundante en Ber, Incio, Cerezal, Nogales..... (Lugo).

* *Lupinus reticulatus* Desv.

Hay buen número de ejemplares á orillas del Miño en Ribadavia (Orense).

Euforbiáceas R. Br.

Euphorbia Lathyris L.

Bastante copiosa en un castañar de Lor (Lugo).

* *Euphorbia hiberna* L.

Abundante en los bosques del Courel, Oribio, Picos de Ancares (Lugo).

* *Euphorbia angulata* Jacq.

En Vegas de Camba, cerca del Invernadeiro (Orense). –Idem en las sombrías de Noceda (Lugo).

Euphorbia polygalæfolia Bss. et Reut.

En el monte Castelo, cerca de Galdo y en los pantanos próximos á Villalba (Lugo).

Euphorbia flavicoma DC.

En los arenales de Vivero (Lugo): Rodz. Franco.

* *Euphorbia helioscopioides* Losc. et Pardo.

En la playa de San Cipriano (Lugo).

† *Euphorbia androsaemifolia* Schousb. (Pau).

En los cascajales próximos al balneario de Caldelas (Pontevedra).

Mercurialis perennis L.

En un bosque cercano á Villarjuán y en el Incio (Lugo).

Rutáceas Juss.

Ruta montana Clus.

En los montes baldíos del Courel, cerca de Moreda (Lugo).

Oxalideas DC.

Oxalis corniculata L., v. *minor* Lge.

Al pie de los cercados en el Cerezal (Lugo).

* *Oxalis cernua* Thunb.

En las tierras próximas al castillo de Monte Real, Bayona (Pontevedra).

Geraniáceas DC.

Geranium sanguineum L.

Entre peñascos en los montes de Lózara y en la Rogueira (Lugo).

Geranium Pyrenaicum L.

Abundante en la provincia de Orense, como en Viana, Humoso, etc.—Idem en Lózara, Courel, Cerezal, Nogales, etcétera. (Lugo).

Obs. «Existe además en Ber, Rivas Pequeñas é Incio una variedad *major*, robusta, con los tallos vellosos, que á primera vista parece que estamos ante una especie nueva muy diversa; mas encuentro en mi colección una forma intermedia de Aranda del Moncayo (Vicioso leg.) más alampiñada, pero con los cálices erizados de largos pelos. La planta de Ber..... trae los sépalos alampiñados ó ligeramente pubescentes, como en el tipo. El ejemplar es joven, que precisa el estudio de muestras con fruto y que pudiera asimilarse por la vestidura al *G. villosum* Ten. de Italia.» (Pau in litt.), en vista de una muestra con tallos y hojas muy vellosas que le remití.

* *Geranium rotundifolium* L.

Le hemos visto en Humoso (Orense), y más copioso en el Cerezal y en murallas de Lugo.

Geranium lucidum L.

Extraordinariamente abundante en toda la provincia de Orense y Lugo.

Geranium Robertianum L., v. γ), *parviflorum* Viv.

Abunda en los campos del Cerezal (Lugo).

* *Erodium petræum* Willd.

Entre piedras, tanto en el valle de Lózara como en el Courel (Lugo).

* *Erodium macradenum* Hérit.

Entre peñas calizas, á la entrada de la Rogueira, por el lado de Moreda (Lugo): raza.

* *Erodium malacoïdes* Willd.

A la entrada del pueblecito de Noceda, antes del Cebrero (Lugo).

† *Erodium maritimum* Sm.

Rarísimo; pocos pies en la costa cerca de La Guardia (Pontevedra).

Ni el *Prodromus Fl. Hisp.* ni el *Suppl.* de Willkomm lo citan de España. El abate Coste indica que se ha encontrado *(Flore descriptive et illustrée de la France*, parte 1.ª, fascículo 3, página 251); pero muchos lo niegan.

Lineas DC.

* *Linum Gallicum* L. (Pau).

Abundante en el Cerezal y Nogales, en compañía del *Linum angustifolium* Huds. y del *L. catharticum* L.

Poligaláceas Juss.

* *Polygala Monspeliaca* L.

En algunos eriales pedregosos cerca de San Cipriano y en Galdo: Rodz. Franco.

Polygala ciliata Lebel.

En los prados de Galdo (Lugo).—Idem en Cudeiro (Orense).

Polygala depressa Wend, v. *oppositifolia* (v. n.)

«Gracilis: caulibus ad racemum usque foliosis, foliis omnibus oppositis: floribus parvulis, roseis.» In jugo Pena Rubia (Lugo).

Malváceas R. Br.

Malva moschata L., v. *geraniifolia* Wk. *(M. geraniifolia* Gay.)

En las pendientes del valle de Lózara (Lugo).

* *Malva microcarpa* Desf.

No es rara en nuestra costa entre Camposancos y La Guardia.

Lavatera arborea L.

Subespontánea en Camposancos (Pontevedra).

Obs. En la cuneta de la nueva carretera de la mencionada parroquia hemos observado varios pies de la *Sida alba* Cav.

Hipericíneas DC.

Hypericum pulchrum L., v. *filicaule* (v. n.)

«Omnibus partibus gracilior: caulis filiformis, flexuosus: folia inferiora, interdum omnia, basi angustata: cyma pauciflora vel ad 1-3 flores reducta.» In monte Castello prope Galdo (Lugo).

* *Hypericum montanum* L.

Común en los Picos de Ancares; no tanto en los montes del Courel (Lugo).

Obs. En los cercados próximos á la parroquia de Guizan, del Ayuntamiento de Mos (Pontevedra), se ha naturalizado el *Hypericum calycinum* L. originario, á lo que parece, de la América del Norte.

Alsíneas Bartl.

Sagina apetala L., v. *capillaris* Lge.

Sobre piedras mojadas, en Villanueva de Cervantes (Lugo).

Sagina Rosoni (sp. n.)

«Glaberrima, pusilla, ex $^1/_2$ ad 1 dm. alta: caulibus sub rosula centrali prodeuntibus, procumbentibus, quandoque radicantibus, dein adscendentibus: foliis omnibus, exceptis supremis caulinis, fasciculatis, linearibus, breviter mucronatis, sæpius internodio longioribus: pedunculis terminalibus et axillaribus longissimis, internodio summo 4-5 longioribus: floribus pentameris sub anthesi cernuis; sepalis ovalibus, obtusis, scarioso-marginatis capsulæ adpressis: petalis ovatis, obtusissimis, calyce sat brevioribus: capsula ex hujus generis speciebus maxima, fructifera erecta, calyce duplo longiori, matura apice truncata: seminibus minutissimis, radiatim rugosis.» Ad lapides umbrosas et madidas et in pratis montium Ancarensium maxime ad Pena Rubia, frequens.

Affinis *Saginæ Linnæi* Presl.; ab ea discrepat: α) glabritie omnium partium; β) caulibus basi sæpe radicantibus; γ) foliis fere omnibus fasciculatis; δ) pedunculo multo longiore; ε) capsula majore. Domino Paschasio Roson amico benefico dicata.

Alsine tenuifolia Crtz.

Abundante en los montecillos del Cerezal, Nogales y Noceda (Lugo).

Arenaria grandiflora All.

En lo más abrupto de las montañas de Orense y Lugo, v. gr. en el Invernadeiro, en las Hermidas, cerca de Humoso, en Lózara, Courel y Ancares.

* *Cerastium brachypetalum* Desp.

Común en la región montañosa de Lugo, como en el Cerezal, Nogales, Noceda, Piedrafita, Cervantes, etc.

* *Cerastium glutinosum* Fr.

No es rara en los montes de Portela, San Juan de Lózara, Courel, Cervantes, Pena Rubia, etc.

Sileneas DC.

* *Agrostemma Githago* L. (Cast. Neguillón.)

Acá y allá escasa: entre sembrados en Lor, Lózara, Nogales, Cerezal y Galdo (Lugo).

Melandrium sylvestre Röhl.

Abundante en las montañas de Lugo, v. gr. en Lózara, Nogales, Courel, Oribio, Ancares, etc.

* *Silene Gallica* L., v. *Lusitanica* (L.)

En las primeras espesuras de la Rogueira (Courel-Lugo).

† *Silene dichotoma* Ehrh. (Pau).

En los campos de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

Silene Legionensis Lag.

Abunda en los montes que median entre Parada y Moreda (Courel-Lugo).

Silene nutans L., v. *filiformis* Lge.

En Villanueva de Cervantes (Lugo).

Silene melandrioides Lge.

Entre piedras, en los Peares (Orense) y en Diomondi (Lugo). No parece que difiera de la *Silene acutifolia* Link.

* *Dianthus Armeria* L.

Solo en dos puntos la hemos visto y escasa: en Diomondi (bosque de las Cortes) (Lugo), y en un prado de Humoso cerca del río Bebey (Orense).

* *Dianthus Seguierii* Chaix. (Pau!).

Trasladado probablemente de Caldelas de Tuy juntamente con el *D. graniticus* Jord.

Dianthus Monspessulanus L.

En Vivero, San Cipriano y Nogales (Lugo).

Idem v. *pentagonalis* (v. n.)

«Glaucescens, elatus: corolla albida, macula pentagonali rufescente variegata ore insignita.» Specie longe frequentior: in montanis ad Incio, Lózara, Courel, Cerezal, Nogales, Cervantes (Lugo).

Dianthus Langeanus Wk.

Común en los parajes áridos y pedregosos de Lugo y Orense, v. gr. en el Invernadeiro, Vegas de Camba; Oribio, Viduedo, Courel.....

Obs. Los pies que brotan de entre las rendijas de las piedras son mucho más desarrollados y ofrecen los tallos y hojas más delgados que los que viven en tierra apisonada, los cuales apenas alcanzan 1 dm. de altura, con tronco y tallos leñosos y hojas menores más gruesas y obtusitas; las flores son también, en estas circunstancias, menores en número y tamaño.

Violarieas DC.

* *Viola alba* Bess. (Paul).

Abundante en las colinas próximas al Cerezal (Lugo).

* *Viola lutea* Huds., v. *pyrenaica* Gren. et Godr.

En la falda de la montaña de Pena Rubia, tanto por el lado de Sanrobredín como por el de Deva (Lugo).

Obs. En general, los muchísimos ejemplares vistos tienen la corola azulada; por caso raro la base de los pétalos es amarillenta, el espolón muy largo y delgado. Quizás por este carácter deba referirse á la otra v. *grandiflora* Gren. et Godr.

* *Viola tricolor* L., v. *alpestris* DC.

Copiosa en los montes de Lózara, Cerezal, Villanueva de Cervantes (Lugo).

Droseráceas DC.

Parnassia palustris L.

Bastante común en el Norte y Noroeste de Galicia, especialmente en la provincia de Lugo, como en Galdo, Portela, Pena Mayor, etc.

Cistineas DC.

Cistus hirsutus Lam., v. β) *subglaber* (v. n.)

Pallide virens, subglaber; caulibus et ramis gracilioribus: foliis vix rugosis, pedunculis elongatis 2-3 cm. longis: epicalyce et calyce angustioribus.» Inter San Esteban de Rivas del Miño et Saa, in glareosis frequens (Lugo).

Idem v. γ) *nigrescens* (v. n.)

«Robusta, exsiccatione nigrescens: foliis valde rugosis et viscosis, pedunculis brevissimis ½ cm. longis». In glareosis montanis prope Lor (Lugo).

Obs. A propósito de estos ejemplares advierte el Sr. Pau: «Este ejemplar confirma mis sospechas expuestas ya en las *Actas de la Sociedad española de Hist. nat.*, de que se trata de una especie híbrida del *Cistus Monspeliensis* L. y de un *Halimium* de una especie desaparecida ya, pues trae el aspecto de los *Halimios* actuales. Algún botánico lo propondría como *Cistus Monspeliensis* × *hirsutus*.» (Pau in litt.)

Cistus populifolius L., v. *Marianus* Wk.

En las pendientes despejadas y pizarrosas de Lor (Lugo).

* *Halimium umbellatum* (L.) Spach.

Abundante en Lor y entre el Incio y Viduedo (Lugo).—Idem cerca de las Ermitas, Membibre..... (Orense).

Halimium occidentale Wk., v. *nitescens* (v. n.)

«Differt a specie glabritie totius plantæ et præcipue calyce, nitido, subvernicoso.» Prope pagum vocatum Saa (Lugo).

* *Helianthemum pulverulentum* (DC.) Wk., v. *velutinum* (*H. velutinum* Jord.).

En los montes áridos del valle de Lózara y del Courel (Lugo).

Cruciferas L.

Bunias Erucago L.

En los terrenos arenosos de San Cipriano y entre las mieses en el Cerezal (Lugo).

Thlaspi Alpestre L.

Entre piedras, en los ribazos y orillas de los caminos de Furelo y Mellid (Coruña).

Obs. El número de semillas en cada celda es 2-4 casi siempre.

* *Lepidium Virginicum* L.

Especie americana encontrada en los alrededores de Villagarcía (Pontevedra): Rodz. Franco.

* *Iberis conferta* Lag.

En los Picos de Ancares, copiosa (Lugo).

* *Senebiera Coronopus* (L.) Poir.

En los sembrados vecinos á la playa de San Cipriano (Lugo).

Malcolmia parviflora DC.

En la ría de Pontevedra: Casal y Lois.

* *Sisymbrium Sophia* L.

En los alrededores de Lugo: Castro Pita.

* *Braya pinnatifida* Koch. *(Sisymbrium pinnatifidum* DC.).

En la cima de la montaña de Pena Rubia (Lugo).

Matthiola tristis (L.) R. Br.

En las cercanías de Parada y Moreda (Courel-Lugo).

Barbarea intermedia Boreau.

Vive en los prados de Rivas Pequeñas y en los del Incio..... (Lugo).—Idem en los de Humoso y las Ermitas (Orense).

* *Barbarea præcox* (Sm.) R. Br.

Solo la hemos encontrado en un bosque de Noceda, cerca de Piedrafita del Cebrero.

Turritis glabra L.

Parece especie rara; hemos visto pocos pies en el Incio entre matorrales (Lugo).

Arabis Merinoi Pau.

Semejante á la *A. Alpina* L., de la que difiere por sus tallos ramosos, hojas muy obtusas, densamente vestidas de pelos estrellados (en la *A. Alpina* L. son sencillos ó solo bifurcados), profundamente dentadas. La planta forma césped extenso y flojo, con multitud de tallos estériles foliosos, que finalizan en rosetón.

En las rendijas de las piedras, cerca de Santalla, Lózara y en los confines de Lózara y Louzarela (Lugo).

Cardamine amara L.

En el valle de Lózara, cerca de Portela, en el Courel y Pena Rubia (Lugo).

* *Cardamine impatiens* L.

Escasa; en un bosque cerca de Noceda y en la Rogueira (Lugo).

Lunaria biennis Much. (Cast. Hoja de plata; hierba del Nácar.)

En los alrededores de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Alyssum psilocarpum* Bss.

Abundante en las cuestas de Humoso junto al río Bebey (Orense).

* *Alyssum serpyllifolium* Desf., v. *Alpinum* Boissier.

En un extenso y pelado monte próximo al puente Basadre (Lugo).

* *Alyssum atlanticum* Desf., v. *genuinum* Boissier.

En las playas de Corrubedo, Olveira y la Puebla (Coruña).

Lobularia maritima Des., v. *(Alyssum maritimum* Lam.).

En la playa de Noya (Coruña).

Cochlearia officinalis L., v. α) *maritima* Gr. Gren.

Abunda á orillas del río Landrove entre Galdo y Vivero (Lugo).

Cochlearia Danica L., v. *gallæcica* Pau.

«Silicula styloque minoribus.» (Pau in litt.)

Muy propagada en la próxima costa de La Guardia (Pontevedra).

Malcolmia parviflora DC.

En la playa de Pontevedra, sitio llamado Los Placeres (Casal).

Sinapis hispida Schousb.

Planta, á lo que creemos advenediza, en Camposancos (Pontevedra).

Brassica Cheiranthus Vill., v. *brachypodos* (f. n.)

«Pedicello brevissimo et crasso (2-3 mm. longo, 2 mm. lato); silicuis oblongo-cylindricis, torulosis, turgidis, setulosis, rostro basi 3-4 spermo.» Prope pagum Santa Marina de Lózara (Lugo). In specimine lecto silicuæ inferiores trivalvæ exhibentur.

* *Brassica lævigata* Lag.

En el bosque de la Rogueira (Lugo), y en Humoso (Orense): rara.

* *Brassica nigra* Koch., v. *turgida* Rouy.

En algunas huertas del valle de Lózara (Lugo).

Papaveráceas Juss.

* *Papaver Argemone* L.

Nacida en una pared de las Ermitas (Orense): rara.

Meconopsis Cambrica Vig.

En Villarjuán, cerca del valle de Lózara, y más abundante en el Courel (Lugo).

Fumariáceas DC.

* *Fumaria Gaditana* Hausskn.

Abunda en algunos setos, cerca del palacio de Monterreal, Bayona (Pontevedra).

Fumaria Sepium Bss. et Reut., v. *microcarpa* Pau.

En el pasaje de Camposancos y en la costa de Sanjián (Pontevedra).

Fumaria capreolata L., v. α).

No escasea en el valle de Lózara, cerca de Santalla (Lugo).

Idem v. β) *albiflora* Hamm.

En los alrededores de Lugo: Castro Pita.

Fumaria media Lois, v. *muralis* Hamm.

Abundante en Freijulce del Valle de Lózara, en Nogales y Cervantes (Lugo).

Ranunculáceas Juss.

Ranunculus hederaceus L.

En un charco de las inmediaciones de Lugo. Ya dijimos en la primera parte cómo esta especie es muy rara en Galicia, contra la afirmación del Sr. Planellas.

Ranunculus hololeucus Lloyd.

Abunda en los riachuelos de Goyan (Pontevedra).—Idem en los de Galdo (Lugo): Rodz. Franco.

* *Ranunculus peltatus* Schrank., v. *pseudofluitans* Hiern.

En los arroyos de Chantada y Ber (Lugo).

* *Idem*, v. *succulentus* Koch.

En los de la parroquia de San Cosme (Orense).

* *Ranunculus trichophyllus* Chaix.

Flotando en el río Lózara, cerca de la aldea de Santa Marina (Lugo).

* *Ranunculus lutarius* Rebel., forma *terrestris* Pau.

Abunda en las tierras fangosas de Salcidos (Pontevedra).

Ranunculus aconitifolius L., v. *platanifolius* DC.

En las espesuras de la Rogueira (Lugo).

Ranunculus nigrescens Freyn.

En el Incio, en un prado junto á la finca llamada La Puebla y en la cumbre de Pena Rubia.

Ranunculus Escurialensis Bss. et Reut.

Abundante, así en algunas paredes, á la entrada de Ribadavia, como en los montes de Cudeiro (Orense).

* *Ranunculus dichotomiflorus* Lag.

En los varios ejemplares encontrados el presente año en terreno fangoso, cerca del Miño, enfrente de Salcidos (Pontevedra), hemos notado que las hojas radicales son constantemente ovaladas.

* *Ranunculus nodiflorus* L., v. *brevirostris* Pau.

En un prado encharcado cerca de Diomondi (Lugo).

Ranunculus Alea Wk., v. *genuinus* (*R. bulbosus* Auct. Hisp.):

Abunda en los terrenos de Cudeiro (Orense), y aun mucho más en la provincia de Lugo, como en el Incio, Cerezal, Nogales.....

* *Idem*, v. *dentatus* Freyn.

En la cuesta de Pena Rubia (Lugo).

* *Idem*, v. *multiflorus* Freyn.

En la misma montaña que el precedente, pero á mayor altitud.

Ranunculus Castellanus Bss. et Reut., v. *genuinus* Freyn.

En la movediza arena de la playa de San Cipriano, y recibida también posteriormente de los alrededores de Galdo (Lugo). Rodz. Franco.

* *Ranunculus bulbosus* L., v. *Hispanicus* Freyn.

En la falda de la montaña de Pena Rubia (Lugo).

* *Ranunculus Steveni* Andrz. (*R. acris plur. Auct.*).

Comunísima en el Cervantes; no tanto en el Cerezal, Nogales, Noceda..... (Lugo). En todos los ejemplares que hemos visto, el rizoma es largo y horizontal, mientras que en el *R. acris* L., con el que generalmente se ha confundido el *R. Steveni* Andrz., el rizoma es corto y muy fibroso; éste crece abundante en el valle de Loyola (Guipúzcoa).

Ranunculus Sardous Crz. *(R. Philonotis* Retz.).

En las cercanías de Lugo: Castro Pita.

† *Anemone albida* Mariz.

En una hondonada frente á la aldea llamada Sanjián, entre La Guardia y Oya (Pontevedra).

* *Anemone Alpina* L.

En la montaña de Pena Bolosa, perteneciente á los Picos de Ancares (Lugo).

Anemone nemorosa L.

Abundante en las montañas de Lugo, como en la Rogueira Pena Rubia y las que rodean á Vivero.

* *Thalictrum saxatile* DC.

Copioso á orillas del Miño, en Belesar (Lugo).

* *Aquilegia Kitaibelii* Schott (Pau!).

En el interior de la Rogueira (Lugo).

* *Delphinium peregrinum* L. (Pau!).

Asociada á la anterior en la Rogueira.

* *Aconitum Lycoctonum* L.

También abundante, juntamente con las dos precedentes en el citado bosque.

La mayoría de las especies y formas enumeradas en el precedente catálogo era desconocida en la flora galiciana, y algunas lo eran en la flora española; aquéllas, sin contar las especies ó variedades nuevas, ascienden á más de 270, y éstas á una veintena. Es asimismo indudable que el campo de investigación no está agotado, y que tanto las marismas de nuestra dilatada costa como la región montañosa, unas y otra casi olvidadas por los botánicos, ofrecerán con toda seguridad especies nuevas, así para la ciencia como particularmente para Galicia.

Madrid, Noviembre de 1904.

ÍNDICE DEL TOMO II

de las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

		Páginas.
I.	Pérez Lara (J. M.)—*Florula gaditana. Addenda et emendanda.*	5
II.	Jiménez Munuera (F. de P.)—*Las plantas de Cartagena.* . . .	63
III.	Dusmet y Alonso (J. M.)—*Véspidos, Euménidos y Masáridos de España.*	119
IV.	Chaves (F.)—*Ensayo de fisiología mineral.—Estudio sobre las pseudomorfosis de proceso químico.*	227
V.	Cabrera Latorre (A.)—*Ensayo monográfico sobre los Quirópteros de España.* (Láminas I-V).	249
VI.	Zapater (B.)—*Flora albarracinense ó Catálogo de las plantas de los alrededores de Albarracín y su sierra.*	289
VII.	Lázaro é Ibiza (B.)—*Notas micológicas. — Colección de datos referentes á los hongos de España.* 1.ª serie.	339
VIII.	Uhagón (S.)—*Ensayo sobre los « Zabrus » de España y Portugal.*	363
	Calderón (S.)—*Noticia necrológica de D. Augusto González de Linares.* (Con retrato).	437
IX.	Merino (R. P. B.)—*Contribución á la flora de Galicia.* (Suplemento IV). 2.ª parte.	455

Nota. Se ha publicado este tomo en 5 cuadernos: el 1.º (Memorias 1.ª y 2.ª), repartido en Mayo de 1903; el 2.º (Memorias 3.ª y 4.ª), en Diciembre de 1903; el 3.º (Memorias 5.ª, 6.ª y 7.ª), en Abril de 1904; el 4.º (Memoria 8.ª y Noticia necrológica), en Septiembre de 1904, y el 5.º (Memoria 9.ª), en Noviembre de 1904.

La fecha que cada Memoria lleva al pie es la del reparto de la tirada aparte.

Tomo II Memorias 1.ª y 2.ª

MEMORIAS

DE LA

Sociedad Española de Historia Natural

J. M. PEREZ LARA

Florula Gaditana

Addenda et Emendanda

F. DE P. JIMÉNEZ MUNUERA

Plantas de Cartagena

MADRID
PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO
PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1903

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas en la tesorería de Madrid ó la de 8 francos en París, 42, rue de Notre Dame de Nazareth, á M. Emile Traizet, representante de la Sociedad.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. Salvador Calderón, en el Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias Naturales, Palacio de Bibliotecas y Museos, Paseo de Recoletos, 20, bajo, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, Laboratorio de Entomología del mismo Museo, calle de Alfonso XII, 74, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Marcelo Rivas Mateos, Catedrático en la Universidad de Barcelona; D. Pedro Moyano, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza; D. Enrique Crú y Marqués, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. Emilio Rivera, Secretario y Catedrático en el Instituto de Valencia; D. Antonio Eleicegui, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, y D. Pedro Fernández Cavada, calle de Santa Clara, 8 y 10, Santander.

En el extranjero M. Emile Traizet, Rue Notre Dame de Nazareth, 42, en Paris.

Tomo II Memorias 3.ª y 4.ª

MEMORIAS

DE LA

Sociedad Española de Historia Natural

J. M. DUSMET Y ALONSO

Véspidos, Euménidos y Masáridos de España

F. CHAVES

Pseudomorfosis de proceso químico

MADRID
PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO
PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1903

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas en la tesorería de Madrid ó la de 8 francos en París, 42, rue de Notre Dame de Nazareth, á M. Emile Traizet, representante de la Sociedad.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. Salvador Calderón, en el Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias Naturales, Palacio de Bibliotecas y Museos, Paseo de Recoletos, 20, bajo, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, Laboratorio de Entomología del mismo Museo, calle de Alfonso XII, 74, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Marcelo Rivas Mateos, Catedrático en la Universidad de Barcelona; D. Pedro Moyano, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza; D. Enrique Crú y Marqués, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. Emilio Rivera, Secretario y Catedrático en el Instituto de Valencia; D. Antonio Eleicegui, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, y D. Pedro Fernández Cavada, calle de Santa Clara, 8 y 10, Santander.

En el extranjero M. Emile Traizet, Rue Notre Dame de Nazareth, 42, en Paris.

Tomo II Memorias 5.ª, 6.ª y 7.ª

MEMORIAS

DE LA

Sociedad Española de Historia Natural

A. CABRERA LATORRE

Quirópteros de España.

Con cinco láminas (LámS. I-V).

B. ZAPATER

Flora Albarracinense.

B. LÁZARO É IBIZA

Notas Micológicas.

MADRID
PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO
PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1904

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. José M. Dusmet, en el Laboratorio de Entomología del Museo de Ciencias Naturales, Alfonso XII, 74, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, en el mismo Laboratorio, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Marcelo Rivas Mateos, Catedrático en la Universidad de Barcelona; D. Pedro Moyano, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza; D. Enrique Crú y Marqués, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. Emilio Rivera, Catedrático en el Instituto de Valencia; D. Antonio Eleicegui, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, y D. Pedro Fernández Cavada, calle del Cubo, 8, Santander.

En el extranjero á Mr. V. Vautier, attaché à la Bibliothèque du Muséum, 1, Avenue des Gobelins, Paris, 5e.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por D. R. Masferrer (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°	8 pesetas.
— 5.° y 11.°	25 —
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°	12 —

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.

Advertencia.

ESTADO DE LA PUBLICACIÓN

DE LAS

Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

Se han publicado hasta la fecha las páginas I-XXIII y 1 á 160, con cinco láminas, del tomo primero, y las 1 á 362 del segundo, con cinco láminas, que comprenden las *Memorias* que se expresan á continuación:

TOMO I

Introducción. R. BELTRÁN Y RÓZPIDE.—*Guinea continental española*, págs. I-XXIII.

I. A. CABRERA LATORRE.—*Mamíferos de la Guinea española*, págs. 1-60, con cuatro láminas (Láms. I-IV).

II. G. A. BOULENGER.—*Batraciens de la Guinee espagnole*, págs. 61-64, con una lámina (Lám. V).

III. E. SIMON.—*Arachnides de la Guinée espagnole*, págs. 65-124.

IV. H. D'ORBIGNY.—*Onthophagus du Cap San Juan*, págs. 125-127.

V. A. GARCÍA VARELA.—*Redúvidos de la Guinea española*, págs. 129-140.

VI. H. SCHOUTEDEN.—*Pentatómidos de la Guinea española*, págs. 141-160.

TOMO II

I. J. PÉREZ LARA.—*Florula gaditana addenda et emendanda*, págs. 5-62.

II. F. DE P. JIMÉNEZ MUNUERA.—*Las plantas de Cartagena*, págs. 63-118.

III. J. M. DUSMET Y ALONSO.—*Véspidos, Eumémidos y Masáridos de España*, páginas 119-225.

IV. F. CHAVES.—*Ensayo de fisiología mineral.—Estudio sobre las pseudomorfosis de proceso químico*, págs. 227-247.

V. A. CABRERA LATORRE.—*Ensayo monográfico sobre los Quirópteros de España*, págs. 249-287, con cinco láminas (Láms. I-V).

VI. B. ZAPATER.—*Flora albarracinense*, págs. 289-338.

VII. B. LÁZARO É IBIZA.—*Notas micológicas*, págs. 339-362.

Madrid, 1.º de Mayo de 1904.

Nota. La fecha que cada Memoria lleva al pie es la del reparto de la tirada aparte.

MADRID.—IMP. DE FORTANET, LIBERTAD, 29

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por **D. R. Masferrer** (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno	2,50
Indice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°	8	pesetas.
— 5.° y 11.°	25	—
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°	12	—

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.°

MADRID.—IMPRENTA DE FORTANET, LIBERTAD, 29

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por **D. R. Masferrer** (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°	8 pesetas.
— 5.° y 11.°	25 —
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°	12 —

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.°

MADRID.—IMPRENTA DE FORTANET, LIBERTAD, 29

Tomo II Memoria 8.ª

MEMORIAS

DE LA

Sociedad Española de Historia Natural

S. DE UHAGÓN

Ensayo sobre los Zabrus de España y Portugal

S. CALDERÓN

Necrología de D. Augusto G. de Linares

(con retrato).

MADRID
PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO
PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1904

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. José M. Dusmet, en el Laboratorio de Entomología del Museo de Ciencias Naturales, Alfonso XII, 74, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, en el mismo Laboratorio, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Marcelo Rivas Mateos, Catedrático en la Universidad de Barcelona; D. Pedro Moyano, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza; D. Enrique Crú y Marqués, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. Emilio Rivera, Catedrático en el Instituto de Valencia; D. Antonio Eleicegui, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, y D. Pedro Fernández Cavada, calle del Cubo, 8, Santander.

En el extranjero á Mr. V. Vautier, attaché à la Bibliothèque du Muséum, 1, Avenue des Gobelins, Paris, 5e.

Tomo II Memoria 9.ª

MEMORIAS

DE LA

Sociedad Española de Historia Natural

R. P. MERINO, S. J..

Contribución á la flora de Galicia.

MADRID
PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO
PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

1904

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. José M. Dusmet, en el Laboratorio de Entomología del Museo de Ciencias Naturales, Alfonso XII, 74, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, en el mismo Laboratorio, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. Ignacio Tarazona, Catedrático en la Universidad de Barcelona; D. Pedro Moyano, en la Escuela de Veterinaria de Zaragoza; D. Enrique Crú y Marqués, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. Angel B. de la Cruz Nathau, Profesor en el Instituto de Valencia; D. Antonio Eleicegui, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, y D. Pedro Fernández Cavada, calle del Cubo, 8, Santander.

En el extranjero á Mr. V. Vautier, attaché à la Bibliothèque du Muséum, 1. Avenue des Gobelins, Paris, 5e.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por D. R. Masferrer (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°	8	pesetas.
— 5.° y 11.°	25	—
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°	12	—

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.

Advertencia.

ESTADO DE LA PUBLICACIÓN

DE LAS

Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

Se han publicado hasta la fecha las páginas I-XXIII y 1 á 160, con cinco láminas, del tomo primero, y las 1 á 516 del segundo, con cinco láminas, que comprenden las *Memorias* que se expresan á continuación:

TOMO I.—(En publicación).

Introducción. R. Beltrán y Rózpide.—*Guinea continental española*, págs. I-XXIII.

I. A. Cabrera Latorre.—*Mamíferos de la Guinea española*, págs. 1-60, con cuatro láminas (Láms. I-IV).

II. G. A. Boulenger.—*Batraciens de la Guinée espagnole*, págs. 61-64, con una lámina (Lám. V).

III. E. Simon.—*Arachnides de la Guinée espagnole*, págs. 65-124.

IV. H. D'Orbigny.—*Onthophagus du Cap San Juan*, págs. 125-127.

V. A. García Varela.—*Redúvidos de la Guinea española*, págs. 129-140.

VI. H. Schouteden.—*Pentatómidos de la Guinea española*, págs. 141-160.

TOMO II.—(Completo).

I. J. Pérez Lara.—*Florula gaditana addenda et emendanda*, págs. 5-62.

II. F. de P. Jiménez Munuera.—*Las plantas de Cartagena*, págs. 63-118.

III. J. M. Dusmet y Alonso.—*Véspidos, Eumémidos y Masáridos de España*, páginas 119-225.

IV. F. Chaves.—*Ensayo de fisiología mineral.—Estudio sobre las pseudomorfosis de proceso químico*, págs. 227-247.

V. A. Cabrera Latorre.—*Ensayo monográfico sobre los Quirópteros de España*, págs. 249-287, con cinco láminas (Láms. I-V).

VI. B. Zapater.—*Flora albarracinense*, págs. 289-338.

VII. B. Lázaro é Ibiza.—*Notas micológicas*, págs. 339-362.

VIII. S. de Uhagón.—*Ensayo sobre los Zabrus de España y Portugal*, págs. 363-436.
S. Calderón.—*Necrología*, págs. 437-453.

IX. R. P. Merino, S. J.—*Contribución á la flora de Galicia*, págs. 455-516.

Índice de lo contenido en el tomo II, pág. 517.

Madrid, 1.º de Diciembre de 1904.

Nota. La fecha que cada Memoria lleva al pie es la del reparto de la tirada aparte.

MADRID.—IMP. DE FORTANET, LIBERTAD, 29

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por **D. R. Masferrer** (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°	8 pesetas.
— 5.° y 11.°	25 —
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°	12 —

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.

Advertencia.

ESTADO DE LA PUBLICACIÓN

DE LAS

Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

Se han publicado hasta la fecha las páginas I-XXIII y 1 á 160, con cinco láminas, del tomo primero, y las 1 á 362 del segundo, con cinco láminas, que comprenden las *Memorias* que se expresan á continuación:

TOMO I

Introducción. R. BELTRÁN Y RÓZPIDE.—*Guinea continental española*, págs. I-XXIII.

I. A. CABRERA LATORRE.—*Mamíferos de la Guinea española*, págs. 1-60, con cuatro láminas (Láms. I-IV).

II. G. A. BOULENGER.—*Batraciens de la Guinée espagnole*, págs. 61-64, con una lámina (Lám. V).

III. E. SIMON.—*Arachnides de la Guinée espagnole*, págs. 65-124.

IV. H. D'ORBIGNY.—*Onthophagus du Cap San Juan*, págs. 125-127.

V. A. GARCÍA VARELA.—*Redúvidos de la Guinea española*, págs. 129-140.

VI. H. SCHOUTEDEN.—*Pentatómidos de la Guinea española*, págs. 141-160.

TOMO II

I. J. PÉREZ LARA.—*Florula gaditana addenda et emendanda*, págs. 5-62.

II. F. DE P. JIMÉNEZ MUNUERA.—*Las plantas de Cartagena*, págs. 63-118.

III. J. M. DUSMET Y ALONSO.—*Véspidos, Eumémidos y Masáridos de España*, páginas 119-225.

IV. F. CHAVES.—*Ensayo de fisiología mineral.—Estudio sobre las pseudomorfosis de proceso químico*, págs. 227-247.

V. A. CABRERA LATORRE.—*Ensayo monográfico sobre los Quirópteros de España*, págs. 249-287, con cinco láminas (Láms. I-V).

VI. B. ZAPATER.—*Flora albarracinense*, págs. 289-338.

VII. B. LÁZARO É IBIZA.—*Notas micológicas*, págs. 339-362.

VIII. S. DE UHAGÓN.—*Ensayo sobre los Zahrus de España y Portugal*, págs. 363-436.

S. CALDERÓN.—*Necrología*, págs. 437-453.

Madrid, 1.º de Mayo de 1904.

Nota. La fecha que cada Memoria lleva al pie es la del reparto de la tirada aparte.

MADRID.—IMP. DE FORTANET, LIBERTAD, 29

AMNH LIBRARY
100125220